TRANSFORMATION DU SITE DE LA MAISON GRAVEL EN PARC POUR LA VILLE DE CHÂTEAUGUAY

SP-15-115

La Ville de Châteauguay demande des soumissions pour la transformation du site de la Maison Gravel en parc pour la Ville de Châteauguay.

Ne seront considérées que les soumissions préparées sur les formulaires destinés à cette fin. On pourra se procurer ces formulaires à compter du 25 juin 2015 soit par courrier électronique: www.seao.ca ou en communiquant avec le service à la clientèle du «Système électronique d'appel d'offres (SEAO)» au 514-856-6600. Ce service est disponible du lundi au vendredi de 8h30 à 17h00.

Veuillez prendre note que pour obtenir ces documents des frais vous seront exigés.

La soumission doit être produite en un original et accompagnée d'un chèque visé ou d'une traite bancaire au montant équivalent à 10% du total de la soumission présentée, libellé à l'ordre de « Ville de Châteauguay », ou d'un bon de cautionnement de soumission établi au même montant et valide pour une période de cent-vingt (120) jours de la date d'ouverture des soumissions.

Les soumissions seront reçues jusqu'à 14 heures le 14 juillet 2015 dans une enveloppe scellée à l'adresse suivante:

VILLE DE CHÂTEAUGUAY
ÉDIFICE DES TRAVAUX PUBLICS ET DU GÉNIE
DIVISION APPROVISIONNEMENTS – ENTRÉE PRINCIPALE
220, BOULEVARD INDUSTRIEL
CHÂTEAUGUAY (QUÉBEC) J6J 4Z2

et y seront ouvertes le même jour, à 14 h 05.

Le Conseil municipal n'ayant aucune obligation envers les soumissionnaires, ne s'engage à accepter aucune des soumissions reçues.

Donné à Châteauguay, ce 24 juin 2015.

Isabelle Lazure
Chef de la Division approvisionnements

VILLE DE CHÂTEAUGUAY

DIVISION APPROVISIONNEMENTS

APPEL D'OFFRES
PUBLIC

SP-15-115

TRANSFORMATION DU SITE DE LA MAISON GRAVEL EN PARC POUR LA VILLE DE CHÂTEAUGUAY

DEVIS

DAGENAIS
ARCHITECTE
+ ASSOCIÉ INC

DEVIS D'ARCHITECTURE

Émis pour soumission : 15/06/2015

Projet :

Transformation du site de la maison Gravel en parc
Châteauguay, Qc
AR14-1496

Client :
Ville de Châteauguay
220 boul. Industriel
Châteauguay,Qc.

TABLE DES MATIÈRES

Pages

SECTIONS ADMINISTRATIVES

Section 00 01 10 - Table des matières 1

Section 01 71 00 - Examen en préparation 4
Section 01 73 00 - Exécution des travaux..... 6
Section 01 74 11 - Nettoyage 4
Section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition 5
Section 01 77 00 - Achèvement des travaux 3
Section 01 78 00 - Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux..... 7
Section 01 91 41 - Mise en service..... 3

SECTIONS TECHNIQUES

Section 02 42 13 - Déconstruction de structures..... 11
Section 04 04 99 - Maçonnerie – travaux de petites envergures 6
Section 06 05 73 - Traitement du bois..... 3
Section 06 08 99 - Charpenterie – Travaux de petite envergure 5
Section 07 14 16 – Membrane d'imperméabilisation appliquée à l'état liquide à froid 7

SECTIONS PAYSAGEMENT

Section 31 00 99 – Terrassement – travaux de petites envergure..... 6
Section 31 22 13 – Travaux de nivellement sommaire 4
Section 31 32 19.01 - Géotextile 5
Section 32 14 10 – Pavages sur lit de sable..... 6
Section 32 15 40 – Revêtement de sols extérieurs en pierre concassée..... 5
Section 32 37 00 – Mobilier urbain 4
Section 32 91 19.13 – Mise en place de terre végétale et nivellement de finition 6
Section 32 93 13 – Plantation d'arbres d'arbustes et de couvres sols végétaux 10

Fin de la table des matières

EXAMEN EN PRÉPARATION
SECTION 01 71 00

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

1.2 RÉFÉRENCES

.1 Comité canadien des documents de construction (CCDC)

.1 CCDC 2-2008, Contrat à forfait.

.2 Documents du Maître de l'ouvrage indiquant les limites de la propriété et les points de contrôle d'arpentage existants.

1.3 QUALIFICATION DE L'ARPENTEUR

.1 Arpenteur qualifié et agréé, habilité à exercer à l'endroit où se trouve le chantier et jugé acceptable par la Ville.

1.4 POINTS DE REPÈRE

.1 Les principaux points de contrôle verticaux et horizontaux existants sont indiqués sur les dessins.

.2 Avant d'entreprendre les travaux sur le terrain, déterminer et confirmer l'emplacement des points de contrôle, et assurer la protection de ces derniers. Préserver les points de repère permanents pendant toute la durée des travaux de construction.

.3 Ne pas apporter de modifications et ne pas déplacer de repères sans en avoir préalablement informé l'architecte.

.4 Si un point de repère est perdu ou détruit, ou s'il doit être déplacé en raison de modifications des niveaux ou des emplacements, en aviser l'architecte.

.5 Demander à l'arpenteur de replacer les points de contrôle en conformité avec le plan d'arpentage original.

1.5 EXIGENCES RELATIVES À L'ARPENTAGE

.1 Établir deux (2) repères de nivellement permanents sur le terrain, en se basant sur les repères déjà établis en fonction de points de contrôle. Consigner leur emplacement en inscrivant leurs coordonnées horizontales et verticales dans les documents du dossier de projet.

.2 Établir les lignes et les niveaux, puis déterminer les emplacements et l'implantation à l'aide d'instruments d'arpentage.

.3 Jalonner le chantier en vue des travaux de nivellement, de la mise en place des matériaux de remblai et de la terre végétale ainsi que des travaux d'aménagement paysager.

.4 Jalonner les talus et les bermes.

.5 Définir les cotes radier des canalisations.

.6 Poser des chaises d'implantation pour les fondations.

.7 Établir le niveau des fondations et des étages des bâtiments ainsi que l'emplacement des colonnes.

.8 Établir les lignes et les niveaux pour les systèmes et les installations mécaniques et électriques.

1.6 RÉSEAUX EXISTANTS

.1 Avant le début des travaux, définir l'étendue et l'emplacement des canalisations d'utilités qui se trouvent dans la zone des travaux et en informer l'ingénieur.

.2 Enlever les canalisations d'utilités abandonnées qui se trouvent à moins de 2 m des structures. Sceller ou obturer de toute autre manière les extrémités des canalisations laissées en place, selon les directives de l'ngénieur.

1.7 EMPLACEMENT DES MATÉRIELS ET DES APPAREILS

.1 L'emplacement indiqué ou prescrit pour les matériels, les appareils et les points de raccordement aux utilités doit être considéré comme approximatif.

.2 L'emplacement des matériels, des appareils et des réseaux de distribution doit être déterminé de manière à créer le moins d'obstruction possible et à libérer le maximum d'espace utile, en conformité avec les recommandations des fabricants en ce qui concerne l'accès, l'entretien et la sécurité.

.3 Soumettre les dessins d'implantation précisant l'emplacement des divers réseaux et appareils, les uns par rapport aux autres.

1.8 REGISTRES

.1 Tenir un registre détaillé et précis des travaux d'arpentage et de vérification au fur et à mesure de l'avancement de ceux-ci.

.2 Une fois achevés les fondations et les principaux travaux d'aménagement du terrain, préparer un levé topographique certifié indiquant les dimensions, l'emplacement, les angles et les cotes de niveau des ouvrages.

.3 Consigner l'emplacement de toutes les canalisations d'utilités, qu'elles aient été déplacées ou mises hors fonction, ou encore qu'elles soient demeurées intactes.

1.9 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

.1 Soumettre un certificat signé par l'arpenteur où sont consignés et confirmés les emplacements et les cotes de niveau des ouvrages parachevés.

1.10 RECONNAISSANCE DU SOUS-SOL

.1 Aviser le Consultant, sans délai et par écrit, si les caractéristiques physiques du sous-sol, à l'endroit où se trouve le chantier, diffèrent sensiblement de celles indiquées dans les documents contractuels ou s'il y a de bonnes raisons de croire qu'une telle différence existe.

.2 Après une enquête rapide, si le Consultant établit que les caractéristiques physiques du sous-sol diffèrent effectivement des conditions indiquées ou prévues, des instructions seront données en vue de la révision des travaux à effectuer aux termes des ordres de modification transmis.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

EXÉCUTION DES TRAVAUX
SECTION 01 73 00

Partie 1 Général

1.1 PORTÉE DES TRAVAUX (applicable à l'ensemble du projet)

La Ville de Châteauguay a cité le domaine Lepailleur 'site historique' il y a quelques années. La maison Lepailleur (1792) et son site sont protégés et ouverts au public. L'enclos entourant la maison Gravel (1842) a été construit il y a quelques années pour des raisons de santé et sécurité vu l'état de délabrement de la maison Gravel, abandonnée depuis 40 ans. Une expertise structurale plus poussée fut effectuée par l'ingénieur M. Gérard Pilon en décembre 2014 et voici sa conclusion :

'' Il me semble évident qu'il sera impossible de conserver une partie importante de la structure (comme par exemple une partie du plancher de l'étage). Je crois qu'il serait préférable de garder une partie du mur de maçonnerie sur une hauteur sécuritaire et d'enlever le reste de la structure. Dans le but de conserver le cachet de l'endroit, cela pourrait être le mur du foyer existant du côté gauche.

En terminant, les problèmes structuraux que j'ai constatés lors de ma visite me rendent très craintif sur la stabilité et la sécurité de ce bâtiment. L'état lamentable du mur de maçonnerie arrière pourrait être la cause d'un effondrement éventuel.

Aussi, je vous recommande fortement de ne plus pénétrer à l'intérieur de ce bâtiment.''

La Ville de Châteauguay a donc décidé de procéder au démantèlement de la maison tout en gardant quelques parties de murs encore stables et aménager cette 'ruine consolidée' en un espace public. Le matériel récupérable sera classé, entreposé ou récupéré pour les travaux de stabilisation de la ruine.

Vu l'état d'instabilité structurale de la maison, le démantèlement sera extrêmement délicat. Lorsque l'entrepreneur videra l'intérieur de la maison des matériaux à récupérer, il devra s'assurer d'étayer certaines parties des murs sous la supervision d'un ingénieur.

Il est suggéré que les travaux de démantèlement du toit et des murs se fassent par l'extérieur. Les ouvriers devront travailler à partir de nacelles, ou attachés à celles-ci. Une grue à flèche devra peut-être être nécessaire pour descendre la structure du toit au sol. Avant le début des travaux, l'entrepreneur devra soumettre un plan de déconstruction/démontage, incluant dessins, schémas et les détails requis indiquant l'ordre de déconstruction de l'ouvrage, ainsi que les produits et les matériaux devant être récupérés, et montrant les travaux d'étaiement. Les dessins devront porter le sceau d'un ingénieur en structure.

Il en sera de même pour les murs de pierres, qui devront être démolis jusqu'aux niveaux indiqués aux plans d'architecture, sous la supervision d'un ingénieur.

Une fois la structure démolie, la maçonnerie restante sera nivellée jusqu'aux niveaux indiqués aux plans et rejointoyée. Les ouverture au sous-sol devront être comblés avec du blocs de béton ou avec la pierre récupérée. Une membrane liquide sera alors appliquée au parois qui seront enterrés avant de combler le sous-sol avec un matériau granulaire et drainé, selon les plans de l'ingénieur. Le terrain environnant sera aussi drainé et rehaussé jusqu'aux niveaux indiqués aux plans.
La Ville de Châteauguay met à la disposition de l'entrepreneur la terre de remblayage qu'elle entrepose à son garage municipal. Notez bien que lors du creusage des tranchées pour le drainage pluvial, il est possible que des archéologues soient présents pour observer si d'éventuels artéfacts ou structures historiques pourraient être récupérés.

Par la suite, des chaperons de béton avec plaques d'assises d'acier pour colonnes devront être construits sur les dessus des murs conservés, selon les plans de l'ingénieur et de l'architecte. Une structure de bois ajourée , construite avec en partie du bois récupéré de la maison, devra alors être bâtie afin de délimiter et rappeler l'ancien carré de la maison. Des conduits électriques et éclairages encastrés seront intégrés à cette structure, selon les plans d'architecture et d'ingénieur. Des sentiers devront être aménagés en graviers et le reste du terrain remanié par les travaux sera ensemencé hydrauliquement.

D'autres travaux reliés à l'aménagement du parc sont indiqués aux plans et devis à titre d'information, mais ne sont pas inclus dans la présente soumission.

- Aménagement paysagé (incluant plantations, pavés de béton des sentiers)
- Abreuvoir extérieur (incluant la base de béton et raccordement)
- Supports à bicyclettes incluant dalles de béton et ancrage
- Tables à pic-nic incluant dalles de béton et ancrages
- Bancs incluant dalles de béton et ancrages
- Présentoir
- Bacs pour déchets incluant dalles béton et ancrages

1.2 EXIGENCES CONNEXES

.1 Section 02 42 13 Déconstruction de structures

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

.2 Soumettre une demande écrite avant de procéder à des travaux de découpage et de ragréage susceptibles d'avoir des répercussions sur ce qui suit :

.1 l'intégrité structurale de tout élément de l'ouvrage;

.2 l'intégrité des éléments exposés aux intempéries ou des éléments hydrofuges;

.3 l'efficacité, l'entretien ou la sécurité des éléments fonctionnels;

.4 les qualités esthétiques des éléments apparents;

.5 les travaux du Maître de l'ouvrage ou d'un autre entrepreneur.

.3 La demande doit préciser ou inclure ce qui suit :

.1 la désignation du projet;

.2 l'emplacement et la description des éléments touchés;

.3 un énoncé expliquant pourquoi il est nécessaire d'effectuer les travaux de découpage et de ragréage demandés;

.4 une description des travaux proposés et des produits qui seront utilisés;

.5 des solutions de rechange aux travaux de découpage et de ragréage;

.6 les répercussions des travaux de découpage et de ragréage sur ceux effectués par le Maître de l'ouvrage ou par un autre entrepreneur;

.7 la permission écrite de l'entrepreneur concerné;

.8 la date et l'heure où les travaux seront exécutés.

1.4 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

.1 Matériaux/matériels permettant de réaliser une installation à l'identique.

.2 Toute modification concernant les matériaux/matériels doit faire l'objet d'une demande de substitution conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

1.5 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

.1 Inspecter le chantier afin d'examiner les conditions existantes et de repérer les éléments susceptibles d'être endommagés ou déplacés au cours des travaux de découpage et de ragréage.

.2 Après avoir mis les éléments à découvert, les inspecter afin de relever toute condition susceptible d'influer sur l'exécution des travaux.

.3 Le fait de commencer les travaux de découpage et de ragréage signifie que les conditions existantes ont été acceptées.

.4 Fournir et installer des supports en vue d'assurer l'intégrité structurale des éléments adjacents. Prévoir des dispositifs et envisager des méthodes destinés à protéger les autres éléments de l'ouvrage contre tout dommage.

.5 Prévoir une protection pour les surfaces qui pourraient se trouver exposées aux intempéries par suite de la mise à découvert de l'ouvrage; garder les excavations exemptes d'eau.

1.6 EXÉCUTION DES TRAVAUX

.1 Exécuter les travaux de découpage, d'ajustement et de ragréage, y compris les travaux de creusage et de remblayage, nécessaires à la réalisation de l'ouvrage.

.2 Ajuster les différents éléments entre eux de manière qu'ils s'intègrent bien au reste de l'ouvrage.

.3 Mettre l'ouvrage à découvert de manière à permettre l'exécution des travaux qui, pour une raison ou pour une autre, auraient dû être effectués à un autre moment.

.4 Enlever ou remplacer les éléments défectueux ou non conformes.

.5 Recourir à des méthodes qui n'endommageront pas les autres éléments de l'ouvrage et qui permettront d'obtenir des surfaces se prêtant aux travaux de ragréage et de finition.

.6 Retenir les services de l'installateur initial pour le découpage et le ragréage des éléments hydrofuges, des éléments exposés aux intempéries ainsi que des surfaces apparentes.

.7 Découper les matériaux rigides au moyen d'une scie à maçonnerie ou d'un foret-aléseur. Sans autorisation préalable, il est interdit d'utiliser des outils pneumatiques ou à percussion sur des ouvrages en maçonnerie.

.8 Remettre l'ouvrage en état avec des produits neufs, conformément aux exigences des documents contractuels.

.9 Ajuster l'ouvrage de manière étanche autour des canalisations, des manchons, des conduits d'air et conduits électriques ainsi que des autres éléments traversants.

.10 Finir les surfaces de manière à assurer une uniformité avec les revêtements de finition adjacents. Dans le cas de surfaces continues, réaliser la finition jusqu'à la plus proche intersection entre deux éléments; dans le cas d'un assemblage d'éléments, refaire la finition au complet.

.11 Sauf indication contraire, dissimuler les canalisations, les conduits d'air et le câblage dans les murs, les plafonds et les planchers des pièces et des aires finies.

1.7 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

.1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

NETTOYAGE
SECTION 01 74 11

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

1.2 RÉFÉRENCES

.1 Comité canadien des documents de construction (CCDC)

.1 CCDC 2-2008, Contrat à forfait.

1.3 PROPRETÉ DU CHANTIER

.1 Garder le chantier propre et exempt de toute accumulation de débris et de matériaux de rebut, y compris ceux générés par les autres entrepreneurs.

.2 Évacuer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier quotidiennement, à des heures prédéterminées, ou les éliminer selon les directives. Les matériaux de rebut ne doivent pas être brûlés sur le chantier.

.3 Garder les voies d'accès au bâtiment exemptes de glace et de neige.

.4 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.

.5 Prévoir, sur le chantier, des conteneurs pour l'évacuation des débris et des matériaux de rebut.

.6 Fournir et utiliser, pour le recyclage, des conteneurs séparés et identifiés. Se reporter à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

.7 Éliminer les débris et les matériaux de rebut dans les aires de décharge appropriées.

.8 Nettoyer les surfaces intérieures avant le début des travaux de finition et garder ces zones exemptes de poussière et d'autres impuretés durant les travaux en question.

.9 Stocker les déchets volatils dans des contenants métalliques fermés et les évacuer hors du chantier à la fin de chaque période de travail.

.10 Utiliser uniquement les produits de nettoyage recommandés par le fabricant de la surface à nettoyer, et les employer selon les recommandations du fabricant des produits en question.

.11 Établir l'horaire de nettoyage de sorte que la poussière, les débris et les autres saletés soulevées ne retombent pas sur des surfaces humides fraîchement peintes et ne contaminent pas les systèmes du bâtiment.

1.4 NETTOYAGE FINAL

.1 Se reporter à l'article CG 3.14 des Conditions générales énoncées dans le CCDC 2.

.2 À l'achèvement substantiel des travaux, enlever les matériaux en surplus, les outils ainsi que l'équipement et les matériels de construction qui ne sont plus nécessaires à l'exécution du reste des travaux.

.3 Enlever les débris et les matériaux de rebut, incluant ceux générés par les autres entrepreneurs, et laisser les lieux propres et prêts à occuper.

.4 Avant l'inspection finale, enlever les matériaux en surplus, les outils, l'équipement et les matériels de construction.

.5 Évacuer les matériaux de rebut hors du chantier. Les matériaux de rebut ne doivent pas être brûlés sur le chantier.

.6 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.

.7 Enlever la poussière, les taches, les marques et les égratignures relevées sur les ouvrages décoratifs, les appareils mécaniques et électriques, les éléments de mobilier, les murs, les planchers.

.8 Nettoyer les réflecteurs, les diffuseurs et les autres surfaces d'éclairage.

.9 Examiner les finis, les accessoires et les matériels afin de s'assurer qu'ils répondent aux exigences prescrites quant au fonctionnement et à la qualité d'exécution.

.10 Balayer et nettoyer les trottoirs, les marches et les autres surfaces extérieures; balayer ou ratisser le reste du terrain.

.11 Enlever les saletés et autres éléments qui déparent les surfaces extérieures.

.12 Nettoyer et balayer les toitures, les gouttières, les cours anglaises et les puits de fenêtre.

.13 Balayer et nettoyer les surfaces revêtues en dur.

.14 Nettoyer soigneusement les matériels et les appareils, et nettoyer ou remplacer les filtres des systèmes mécaniques.

.15 Débarrasser le site et autres espaces dissimulés accessibles des débris ou des matériaux en surplus.

.16 Enlever la neige et la glace des voies d'accès au bâtiment.

1.5 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

.1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS DE CONSTRUCTION / DÉMOLITION
SECTION 01 74 21

Partie 1 Général

1.1 OBJECTIFS EN MATIÈRE DE GESTION DES DÉCHETS

.1 Avant le début des travaux, rencontrer l'architecte afin de passer en revue le plan et les objectifs en matière de gestion des déchets.

.2 L'objectif en matière de gestion des déchets est de réduire le flux total de déchets de construction/démolition vers des décharges. Fournir les documents certifiant que des mesures et des procédures exhaustives de gestion des déchets, de recyclage, de réutilisation/ réemploi de matériaux recyclables et réutilisables ont été mises en application.

.3 Exercer un contrôle maximal des déchets de construction solides.

.4 Protéger l'environnement et prévenir la pollution et les impacts environnementaux.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

.1 Section 02 42 13 Déconstruction de structures

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

.1 Soumettre, avant le paiement final, un sommaire des déchets récupérés aux fins de réutilisation/réemploi, recyclage ou élimination, appuyé par un audit de déconstruction/démontage.

.1 Fournir les reçus, les billets de pesée, les lettres de voiture ainsi que les quantités et les types de matériaux de rebut réutilisés/réemployés, ou éliminés.

.2 Pour chaque matériau de rebut généré par le projet et mis en décharge ou incinéré, indiquer la quantité, en tonnes, ainsi que le nom de la décharge, de l'incinérateur ou de la station de transfert.

1.4 PLAN DE RÉDUCTION DES DÉCHETS

.1 Préparer le PRD avant le début des travaux.

.2 Le PRD doit comprendre ce qui suit, sans toutefois s'y limiter.

.1 La destination des matériaux de rebut indiqués.

.2 Les techniques et la séquence de déconstruction/démontage.

.3 Le calendrier des travaux de déconstruction/démontage.

.4 L'emplacement.

.5 Les mesures de sécurité.

.6 Les mesures de protection.

.7 L'indication précise des aires de stockage.

.8 Les détails relatifs à la manutention et à l'enlèvement des matériaux de rebut.

.9 Les quantités de matériaux de rebut qui seront récupérés en vue de leur réutilisation/réemploi et qui seront mis en décharge.

1.5 PROGRAMME DE TRI DES DÉCHETS À LA SOURCE (PTDS)

.1 Préparer le PTDS avant le début des travaux.

.2 Prévoir, sur le chantier, les installations nécessaires pour collecter, manutentionner et stocker les quantités anticipées de matériaux de rebut réutilisables/réemployables et recyclables.

.3 Fournir les contenants dans lesquels seront déposés les matériaux de rebut réutilisables/réemployables et recyclables.

.4 Placer les contenants dans des endroits où il sera facile d'y déposer les matériaux de rebut sans que cela nuise aux activités du chantier.

.5 Placer les matériaux de rebut triés à des endroits où ils subiront le moins de dommage possible.

.6 Les matériaux de rebut doivent être collectés, manutentionnés et stockés sur le chantier puis évacués à l'état trié.

.1 Les matériaux de rebut récupérés doivent être transportés vers l'installation approuvée et autorisée de recyclage.

.7 Les matériaux de rebut doivent être collectés, manutentionnés et stockés sur le chantier puis évacués à l'état non trié.

.1 Les matériaux de rebut récupérés doivent être expédiés vers [un site autorisé.

1.6 STOCKAGE, MANUTENTION ET PROTECTION DES MATÉRIAUX

.1 Stocker aux endroits indiqués par la Ville les matériaux de rebut récupérés en vue de leur réutilisation/réemploi ou de leur recyclage.

.2 Sauf indication contraire, les matériaux de rebut qui doivent être évacués deviennent la propriété de l'Entrepreneur.

.3 Protéger, mettre en tas, stocker et cataloguer les éléments récupérés.

.4 Séparer les éléments non récupérables des éléments récupérables. Transporter et livrer les éléments non récupérables à l'installation d'élimination autorisée.

.5 Les éléments d'ossature laissés en place, non démolis, doivent être protégés contre les déplacements et les dommages.

.6 Supporter les ouvrages touchés par les travaux. Si la sécurité du bâtiment risque d'être compromise, cesser les travaux puis en informer immédiatement l’ingénieur.

.7 Protéger les ouvrages d'évacuation des eaux superficielles pour éviter qu'ils soient endommagés ou obstrués; protéger les installations électriques et mécaniques.

.8 Trier et stocker dans les aires désignées les matériaux de rebut générés par le démontage des structures.

.9 Empêcher la contamination des matériaux de rebut destinés à être récupérés et recyclés, conformément aux conditions d'acceptation des installations désignées.

.1 Il est recommandé de trier les matériaux de rebut à la source.

.2 Évacuer les matériaux de rebut recueillis pêle-mêle vers une installation de traitement à l'extérieur du chantier afin qu'ils y soient triés.

.3 Fournir une lettre de transport des matériaux de rebut triés.

1.7 ÉLIMINATION DES DÉCHETS

.1 Il est interdit d'enfouir les rebuts ou les déchets.

.2 Il est interdit de jeter des déchets, des matières volatiles, des essences minerals, des hydrocarbures, du diluant à peinture dans un cours d'eau ou dans un égout pluvial ou sanitaire.

1.8 CALENDRIER DES TRAVAUX

.1 Coordonner la gestion des déchets avec les autres activités afin d'assurer un déroulement ordonné des travaux.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 DÉMOLITION SÉLECTIVE

.1 Réutilisation/réemploi des éléments du bâtiment : Le présent projet a été conçu pour permettre la réutilisation/réemploi des éléments du bâtiment.

.1 Ossature et envelope;

3.2 GÉNÉRALITÉS

.1 Effectuer les travaux conformément au PRD.

.2 Manutentionner conformément aux codes et aux règlements pertinents les déchets qui ne sont ni réutilisés/réemployés, ni recyclés, ni récupérés.

3.3 NETTOYAGE

.1 Une fois les travaux terminés, enlever les outils puis évacuer les déchets. Laisser les lieux propres et en ordre.

.2 Nettoyer la zone des travaux au fur et à mesure.

.3 Trier à la source les matériaux de rebut qui doivent être réutilisés/réemployés ou recyclés et les placer aux endroits indiqués.

FIN DE LA SECTION

ACHÈVEMENT DES TRAVAUX
SECTION 01 77 00

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

1.2 RÉFÉRENCES

.1 Comité canadien des documents de construction (CCDC)

.1 CCDC 2 -2008, Contrat à forfait.

1.3 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

.1 Procédure de réception des travaux

.1 Inspection effectuée par l'Entrepreneur : doit inspecter les travaux, repérer les défauts et les défaillances et faire les réparations nécessaires pour que tout soit conforme aux exigences des documents contractuels.

.1 Aviser l'architecte par écrit une fois l'inspection de l'Entrepreneur terminée, et soumettre un document attestant que les corrections ont été apportées.

.2 Présenter ensuite une demande pour que les travaux soient inspectés par l'architecte.

.2 Inspection effectuée par l'architecte.

.1 L'architecte effectuera avec l'Entrepreneur une inspection des travaux dans le but de repérer les défauts et les défaillances.

.2 L'Entrepreneur devra apporter les corrections demandées.

.3 Achèvement des tâches : soumettre un document rédigé en français certifiant que les tâches indiquées ci-après ont été effectuées.

.1 Les travaux sont terminés et ils ont été inspectés et jugés conformes aux exigences des documents contractuels.

.2 Les défaillances et les défauts décelés au cours des inspections ont été corrigés.

.4 Inspection finale

.1 Lorsque toutes les tâches mentionnées précédemment sont terminées, présenter une demande pour que les travaux soient soumis à l'inspection finale, laquelle sera effectuée conjointement par le client/architecte et le client/ingénieur.

.2 Si les travaux sont jugés incomplets terminer les éléments qui n'ont pas été exécutés et présenter une nouvelle demande d'inspection.

.5 Déclaration d'achèvement substantiel : Lorsque l'architecte considère que les défaillances et les défauts ont été corrigés et que les exigences contractuelles semblent en grande partie satisfaites, présenter une demande de production d'un certificat d'achèvement substantiel des travaux.

.6 Début du délai de garantie et de la période d'exercice du droit de rétention : La date d'acceptation par le Maître de l'ouvrage de la déclaration d'achèvement substantiel des travaux soumise sera la date du début de la période d'exercice du droit de rétention et du délai de garantie, sauf prescription contraire par la réglementation relative au droit de rétention en vigueur au lieu des travaux.

.7 Paiement final

.1 Lorsque l'architecte considère que les défaillances et les défauts ont été corrigés et que les exigences contractuelles sont entièrement satisfaites, présenter une demande de paiement final.

.8 Paiement de la retenue : Après l'émission du certificat d'achèvement substantiel des travaux, soumettre une demande de paiement de la retenue conformément aux dispositions de l'entente contractuelle (voir condition générales).

1.4 NETTOYAGE FINAL

.1 Effectuer les travaux de nettoyage.

.1 Évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

DOCUMENTS / ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX
SECTION 01 78 00

Partie 1 Généralités

1.1 CONTENU DE LA SECTION

.1 Dossier de projet, échantillons et devis.

.2 Fiches techniques, matériaux, matériel et produits de finition, et renseignements connexes.

.3 Fiches et manuels d'exploitation et d'entretien.

.4 Matériaux/matériel de remplacement, outils spéciaux et pièces de rechange.

.5 Garanties et cautionnements.

.6 Certificat d'arpentage final.

1.2 SECTIONS CONNEXES

.1 Section 01 11 00 – Sommaire des travaux.

.2 Section 01 77 00 - Achèvement des travaux.

.3 Section 01 91 00 - Mise en service.

.4 Section 01 79 00 - Démonstration du fonctionnement des systèmes et formation connexe.

1.3 DOCUMENTS ET ÉLÉMENTS À REMETTRE

.1 Les instructions doivent être préparées par des personnes compétentes, possédant les connaissances requises quant au fonctionnement et à l'entretien des produits décrits.

.2 Les exemplaires soumis seront retournés accompagnés des commentaires de l'Ingénieur et l'architecte.

.3 Au besoin, revoir le contenu des documents avant de les soumettre de nouveau.

.4 Deux semaines avant l'achèvement substantiel des travaux, soumettre à l'Ingénieur et à l'architecte selon leur spécialité quatre exemplaires définitifs des manuels d'exploitation et d'entretien, en français.

.5 Les matériaux et le matériel de remplacement (5% lorsque non spécifié dans la section du produit), les outils spéciaux et les pièces de rechange fournis doivent être neufs, sans défaut et de la même qualité de fabrication que les produits utilisés pour l'exécution des travaux.

.6 Sur demande, fournir les documents confirmant le type, la source d'approvisionnement et la qualité des produits fournis.

.7 Les produits défectueux seront rejetés, même s'ils ont préalablement fait l'objet d'une inspection, et ils devront être remplacés sans frais supplémentaires.

.8 Assumer le coût du transport de ces produits.

1.4 PRÉSENTATION

.1 Présenter les données sous la forme d'un manuel d'instructions.

.2 Utiliser des reliures rigides, en vinyle, à trois anneaux en D, à feuilles mobiles de 219 mm x 279 mm, avec dos et pochettes.

.3 Lorsqu'il faut plusieurs reliures, regrouper les données selon un ordre logique. Bien indiquer le contenu des reliures sur le dos de chacune.

.4 Sur la page couverture de chaque reliure doivent être indiqués la désignation du document, c'est-à-dire : Dossier de projet + dactylographiée ou marquée en lettres moulées, la désignation du projet ainsi que la table des matières.

.5 Organiser le contenu par ordre logique des opérations, selon les numéros des sections du devis et l'ordre dans lequel ils paraissent dans la table des matières.

.6 Prévoir, pour chaque produit et chaque système, un séparateur à onglet sur lequel devront être dactylographiées la description du produit et la liste des principales pièces d'équipement.

.7 Le texte doit être constitué des données imprimées fournies par le fabricant ou de données dactylographiées.

.8 Munir les dessins d'une languette renforcée et perforée. Les insérer dans la reliure et replier les grands dessins selon le format des pages de texte.

1.5 CONTENU DE CHAQUE VOLUME

.1 Table des matières : indiquer la désignation du projet;

- .1 la date de dépôt des documents;
- .2 le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du Consultant et de l'Entrepreneur ainsi que le nom de leurs représentants;
- .3 une liste des produits et des systèmes, indexée d'après le contenu du volume.

.2 Pour chaque produit ou chaque système, indiquer ce qui suit :

- .1 le nom, l'adresse et le numéro de téléphone des sous-traitants et des fournisseurs, ainsi que des distributeurs locaux de pièces de rechange.

.3 Fiches techniques : marquer chaque fiche de manière à identifier clairement les produits et les pièces spécifiques ainsi que les données relatives à l'installation; supprimer tous les renseignements non pertinents.

.4 Dessins : les dessins servent à compléter les fiches techniques et à illustrer la relation entre les différents éléments du matériel et des systèmes; ils comprennent les schémas de commande et de principe.

.5 Texte dactylographié : selon les besoins, pour compléter les fiches techniques. Donner les instructions dans un ordre logique pour chaque intervention, en incorporant les instructions du fabricant.

.6 Formation : se reporter à la section 01 79 00 - Démonstration du fonctionnement des systèmes et formation connexe.

1.6 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À VERSER AU DOSSIER DE PROJET

.1 En plus des documents mentionnés dans les Conditions générales, conserver sur le chantier, à l'intention de l'Ingénieur, de l'architecte et du Maître de l'ouvrage, un exemplaire ou un jeu des documents suivants :

.1 dessins contractuels;
.2 devis;
.3 addenda;
.4 ordres de modification et autres avenants au contrat;
.5 dessins d'atelier révisés, fiches techniques et échantillons;
.6 registres des essais effectués sur place;
.7 certificats d'inspection;
.8 certificats délivrés par les fabricants.

.2 Ranger les documents et les échantillons du dossier de projet dans le bureau de chantier, séparément des documents utilisés pour les travaux. Prévoir des classeurs et des tablettes ainsi qu'un endroit d'entreposage sûr.

.3 Étiqueter les documents et les classer selon la liste des numéros de section indiqués dans la table des matières du dossier de projet. Inscrire clairement : Dossier de projet + en lettres moulées, sur l'étiquette de chaque document.

.4 Garder les documents du dossier de projet propres, secs et lisibles. Ne pas les utiliser comme documents d'exécution des travaux.

.5 L'Ingénieur et l'architecte doivent avoir accès aux documents et aux échantillons du dossier de projet aux fins d'inspection.

1.7 CONSIGNATION DES CONDITIONS DU TERRAIN

.1 Consigner les renseignements sur un jeu de dessins opaques à traits noirs et dans un exemplaire du dossier de projet fournis par l'Ingénieur et l'architecte.

.2 Consigner les renseignements à l'aide de marqueurs à pointe-feutre en prévoyant une couleur différente pour chaque système important.

.3 Consigner les renseignements au fur et à mesure que se déroulent les travaux. Ne pas dissimuler les ouvrages avant que les renseignements requis aient été consignés.

.4 **Dessin tel que construit** : Dessins contractuels et dessins d'atelier : indiquer lisiblement chaque donnée, de manière à montrer les ouvrages tels qu'ils sont, y compris ce qui suit.

.1 La profondeur mesurée des éléments de fondation par rapport au niveau du premier plancher fini.

.2 L'emplacement, mesuré dans les plans horizontal et vertical, des canalisations d'utilités et des accessoires souterrains par rapport aux aménagements permanents en surface.

.3 L'emplacement des canalisations d'utilités et des accessoires intérieurs, mesuré par rapport aux éléments de construction visibles et accessibles.

.4 Les modifications apportées sur place quant aux dimensions et aux détails des ouvrages.

.5 Les changements apportés suite à des ordres de modification.

.6 Les détails qui ne figurent pas sur les documents contractuels originaux.

.7 Les références aux dessins d'atelier et aux modifications connexes.

.5 Devis : inscrire lisiblement chaque donnée de manière à décrire les ouvrages tels qu'ils sont, y compris ce qui suit.

.1 Le nom du fabricant, la marque de commerce et le numéro de catalogue de chaque produit effectivement installé, notamment les éléments facultatifs et les éléments de remplacement.

.2 Les changements faisant l'objet d'addenda ou d'ordres de modification.

.6 Autres documents : garder les certificats des fabricants, les certificats d'inspection, les registres des essais effectués sur place prescrits dans chacune des sections techniques du devis.

1.8 CERTIFICAT D'ARPENTAGE FINAL

.1 Soumettre le certificat d'arpentage final, attestant de la conformité ou de la non-conformité de l'emplacement et des cotes de niveau des ouvrages aux exigences des documents contractuels.

1.9 MATÉRIAUX ET PRODUITS DE FINITION

.1 Matériaux de construction, produits de finition et autres produits à appliquer : fournir les fiches techniques et indiquer le numéro de catalogue, les dimensions, la composition ainsi que les désignations des couleurs et des textures des produits et des matériaux. Donner les renseignements nécessaires pour commander les produits spéciaux.

.2 Fournir les instructions concernant les agents et les méthodes de nettoyage ainsi que les calendriers recommandés de nettoyage et d'entretien, et indiquer les précautions à prendre contre les méthodes préjudiciables et les produits nocifs.

.3 Produits hydrofuges et produits exposés aux intempéries : Fournir les recommandations du fabricant relatives aux agents et aux méthodes de nettoyage ainsi que les calendriers recommandés pour le nettoyage et l'entretien, et indiquer les précautions à prendre contre les méthodes préjudiciables et les produits nocifs.

.4 Exigences supplémentaires : selon les prescriptions des diverses sections techniques du devis.

1.10 MATÉRIAUX/MATÉRIEL DE REMPLACEMENT

.1 Fournir le matériel et les matériaux de remplacement selon les quantités indiquées dans les différentes sections techniques du devis (prévoir 5% lorsque non indiqué).

.2 Le matériel et les matériaux de remplacement doivent provenir du même fabricant et être de la même qualité que le matériel et les matériaux incorporés à l'ouvrage.

.3 Livrer et entreposer le matériel/les matériaux de remplacement au chantier.

1.11 OUTILS SPÉCIAUX

.1 Fournir des outils spéciaux selon les quantités prescrites dans les différentes sections techniques du devis.

.2 Les outils doivent porter une étiquette indiquant leur fonction et le matériel auquel ils sont destinés.

.3 Livrer et entreposer les outils spéciaux au chantier.

1.12 ENTREPOSAGE, MANUTENTION ET PROTECTION

.1 Entreposer les pièces de rechange, le matériel et les matériaux de remplacement ainsi que les outils spéciaux de manière à prévenir tout dommage ou toute détérioration.

.2 Entreposer les pièces de rechange, le matériel et les matériaux de remplacement ainsi que les outils spéciaux dans leur emballage d'origine conservé en bon état et portant intact le sceau et l'étiquette du fabricant.

.3 Entreposer les éléments susceptibles d'être endommagés par les intempéries dans des enceintes à l'épreuve de celles-ci.

.4 Entreposer la peinture et les produits susceptibles de geler dans un local chauffé et ventilé.

.5 Évacuer les éléments ou les produits endommagés ou détériorés et les remplacer sans frais supplémentaires, à la satisfaction de l'architecte.

1.13 GARANTIES

.1 Séparer chaque garantie à l'aide d'un séparateur à onglet repéré selon la liste donnée dans la table des matières.

.2 Donner la liste des sous-traitants, des fournisseurs et des fabricants, avec le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du responsable désigné de chacun.

.3 Obtenir les garanties signées en double exemplaire par les sous-traitants, les fournisseurs et les fabricants, dans les dix jours suivant l'achèvement du lot de travaux concerné.

.4 Sauf pour ce qui concerne les éléments mis en service avec l'autorisation du Maître de l'ouvrage, ne pas modifier la date d'entrée en vigueur de la garantie avant que la date d'achèvement substantiel des travaux ait été déterminée.

.5 S'assurer que les documents sont en bonne et due forme, qu'ils contiennent tous les renseignements nécessaires et qu'ils sont notariés.

.6 Contresigner les documents à remettre lorsque c'est nécessaire.

.7 Retenir les garanties jusqu'au moment prescrit pour les remettre.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

MISE EN SERVICE
SECTION 01 91 41

Partie 1 Généralités

1.1 SOMMAIRE

.1 Contenu de la section

.1 Objectifs de la formation, matériel didactique, calendrier de formation, et rôles et responsabilités des différents intervenants.

.2 Sections connexes

1.2 PARTICIPANTS

.1 Participants : personnel chargé de l'exploitation et de l'entretien du bâtiment de l'installation, y compris le gestionnaire immobilier, le personnel de sécurité et les techniciens spécialisés, selon le cas. (à déterminer par le Maitre de l'ouvrage)

.2 Les participants doivent être en mesure d'assister aux séances de formation au cours des dernières étapes de la construction afin de pouvoir se familiariser avec les équipements et les systèmes installés.

1.3 INSTRUCTEURS

.1 L'Entrepreneur et les fabricants assureront la formation des participants en ce qui a trait à ce qui suit.

.1 Mise en route/démarrage, fonctionnement/exploitation et arrêt/mise hors service des composants, équipements et systèmes dans le cas desquels ils ont certifié l'installation, exécuté la mise en route et effectué les essais aux fins de contrôle de la performance.

1.4 OBJECTIFS DE LA FORMATION

.1 La formation doit être suffisamment longue et détaillée pour permettre aux participants d'acquérir les connaissances et les compétences nécessaires pour effectuer ce qui suit.

.1 Assurer un fonctionnement sécuritaire, fiable et rentable sur les plans énergétique et financier de tous les équipements et systèmes installés, en mode normal et en mode de secours, et dans toutes les conditions d'exploitation.

.2 Mettre en oeuvre un programme efficace d'inspection continue et de contrôle de la performance des équipements et systèmes.

.3 Mettre en oeuvre un programme approprié d'entretien préventif, de diagnostic et de dépannage.

.4 Tenir la documentation à jour.

.5 Assurer l'exploitation des équipements et des systèmes dans des conditions d'urgence jusqu'à l'arrivée d'intervenants qualifiés.

1.5 MATÉRIEL DIDACTIQUE

.1 Les instructeurs sont responsables du contenu et de la qualité du matériel utilisé aux fins de formation.

.2 Le matériel didactique doit comprendre ce qui suit.

.1 Documents ' d'après exécution '.
.2 Manuel d'exploitation.
.3 Manuel d'entretien.
.4 Manuel de gestion du bâtiment/de l'installation.
.5 Rapports

1.6 CALENDRIER DE FORMATION

.1 Prévoir du temps pour la formation dans le calendrier de mise en service.

.2 La formation doit être donnée durant les heures normales de travail et les séances doivent être d'une durée suffisante à la bonne compréhension des systèmes.

.3 La formation doit être terminée avant la réception du bâtiment/de l'installation.

1.7 RESPONSABILITÉ

.1 Assumer la responsabilité de ce qui suit.

.1 Mise en oeuvre des activités de formation.

1.8 CONTENU DE LA FORMATION

.1 La formation doit comprendre des démonstrations effectuées par les instructeurs sur les équipements et les systèmes installés.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

DÉCONSTRUCTION DE STRUCTURES
SECTION 02 42 13

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

.1 Section 04 04 99 Maçonnerie

1.2 RÉFÉRENCES

.1 Définitions

.1 Élimination écologique: réutilisation et recyclage des matériaux par une installation, une organisation acceptant des déchets ou un utilisateur désigné qui est en possession d'un certificat d'autorisation valide. L'élimination écologique des déchets est la solution de remplacement à leur mise en décharge.

.2 Déconstruction: démantèlement systématique d'une structure ou d'un ouvrage d'une manière qui permet d'enlever/d'éliminer les matières dangereuses de façon sûre et efficace et de récupérer/recycler le maximum de matériaux.

.1 L'objectif ultime est de récupérer les ressources qui pourraient avoir une certaine valeur tout en soustrayant des déchets mis en décharge des matériaux et des substances qui représentaient une part considérable du flux de déchets.

.3 Démolition: élimination rapide d'une structure ou d'un ouvrage, avec ou sans enlèvement préalable des matières dangereuses qui s'y trouvent.

.4 Démontage/démantèlement/désassemblage: opération physique qui consiste à détacher les matériaux de la structure dont ils font partie: arrachage, tirage, découpage, dévissage et autres travaux similaires.

.5 Entreprise de camionnage: société qui est en possession d'un certificat d'autorisation approprié et valide, et dont les services ont été retenus pour le transport de déchets et/ou de matériaux pouvant être réutilisés/réemployés ou recyclés vers l'installation, l'organisation acceptant des déchets ou l'utilisateur désigné.

.6 Matières dangereuses : substances, marchandises, biens et produits dangereux, pouvant comprendre, mais sans toutefois s'y limiter, des agents corrosifs, des matières inflammables, des munitions, des explosifs, des substances radioactives et tous les autres matériaux qui, mal utilisés, peuvent mettre en danger la santé ou le bien-être des personnes, ou l'environnement.

.7 Traitement: activités exécutées après le démontage de matériaux et pouvant englober le transport, le déclouage, le nettoyage, le tri et la mise en tas de matières et de matériaux.

.8 Recyclabilité: caractère d'un produit ou d'un matériau pouvant être récupéré à la fin de son cycle de vie et transformé en un nouveau produit en vue de sa réutilisation ou de son réemploi par des tiers.

.9 Recycler: processus de collecte ou de transformation de déchets et de matériaux usagés en vue de les réintroduire dans un cycle de consommation en qualité de produits neufs.

.10 Recyclage: opérations englobant le tri, le nettoyage, le traitement et la reconstitution de déchets solides et autres matières ou matériaux mis au rebut dans le but de les utiliser sous une forme différente de leur état d'origine.

.1 Le recyclage ne comprend pas la combustion, l'incinération ou la destruction thermique des déchets.

.11 Réutilisation/réemploi: utilisation répétée d'un produit ou d'un matériau dans sa forme originale, en vue d'un usage différent dans le cas d'une réutilisation et d'un usage similaire dans le cas du réemploi. La réutilisation et le réemploi comprennent:

.1 la récupération des produits et des matériaux pouvant être réutilisés/réemployés, générés par des travaux de modernisation d'une structure ou d'un ouvrage, avant leur démolition, leur revente, leur réutilisation/leur réemploi dans le cadre du même projet ou leur entreposage en vue d'une utilisation au cours de travaux à venir;

.2 le retour aux fournisseurs des produits et des matériaux pouvant être réutilisés/réemployés, les palettes et les produits inutilisés par exemple.

.12 Récupération: enlèvement des composants et des matériaux de construction porteurs et non porteurs au cours de travaux de déconstruction ou de démontage de structures ou d'ouvrages, en vue de leur réutilisation/réemploi ou de leur recyclage.

.13 Tri à la source: séparation des différents types de produits et de matériaux de rebut dès le moment où ils deviennent des déchets.

.14 Bordereau de matériaux de construction récupérés: reçu établi à la destination finale de produits et de matériaux qui feront l'objet d'une élimination écologique.

.15 Audit des déchets (AD): relevé détaillé des produits et des matériaux dont un bâtiment est constitué. L'audit des déchets englobe l'évaluation, en volume et en masse, des quantités de matériaux et de déchets générés par la déconstruction. Les quantités de matériaux réutilisés/réemployés, recyclés et mis en décharge doivent être indiquées séparément.

.16 Coordonnateur de la gestion des déchets (CGD): représentant de l'Entrepreneur chargé de la supervision de toutes les activités liées à la gestion des déchets et de la conformité à toutes les exigences concernant les rapports, les documents et les échantillons à soumettre.

.17 Plan de réduction des déchets (PRD): rapport écrit définissant, en fonction des données présentées dans l'audit des déchets (AD), l'ensemble des mesures à prendre pour assurer la réduction, la

réutilisation/le réemploi et le recyclage des produits et des matériaux générés par la déconstruction d'un ouvrage ou d'une structure.

.18 Bordereau de pesage: reçu émis par une installation de recyclage, indiquant la nature et le poids de chaque chargement ou de chaque benne de matériaux apportés.

.2 Normes de référence

.1 CSA International

.1 CSA S350-M1980(R2003), Code of Practice for Safety in Demolition of Structures.

.2 Lois et règlements du gouvernement fédéral

.1 Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (LCEA), 1995, ch. 37.

.2 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE), 1999, ch. 33.

.3 Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses (LTMD), ch. 34.

.4 Loi sur la sécurité des véhicules automobiles, 1993, chap. 16, (LSVA).

1.3 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

.1 Ordonnancement

.1 Prendre toutes les mesures nécessaires pour respecter à la fois le calendrier des travaux et les pourcentages minimaux prescrits pour la valorisation des déchets.

1.4 EXIGENCES DE PERFORMANCE

.1 Séparer les matériaux du flux de déchets de manière à respecter le recyclage des matériaux: portes et fenêtres, métaux, brique/maçonnerie, roches et debris, bois, cartonnage, emballages en matière plastique et autres à determiner.

1.5 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.

.2 Le coordonnateur de la gestion des déchets (CGD) est responsable du respect de toutes les exigences liées aux différents documents et rapports à soumettre.

.3 Avant le début des travaux exécutés sur place, soumettre un AD détaillé décrivant la nature et les quantités de produits et de matériaux que l'on prévoit respectivement réutiliser/réemployer, recycler et mettre en

décharge, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

.4 Avant le début des travaux exécutés sur place, soumettre un audit préalable à la démolition ainsi qu'un plan de déconstruction/démontage, conformément à la section 01 35 73 - Déconstruction de structures.

.5 En fonction des données fournies dans l'AD, soumettre un PRD indiquant le calendrier de démolition sélective, la nature et les quantités des produits et des matériaux à récupérer, le nombre et l'emplacement des bennes utilisées, la fréquence de collecte prévue, ainsi que le nom et l'adresse des organisations acceptant des déchets, entreprises de camionnage, installations, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

.6 Matières dangereuses

.1 Soumettre une description des matières dangereuses et déposer un avis auprès des autorités compétentes avant de commencer les travaux.

.7 Les travailleurs, les entreprises de camionnage et les sous-traitants doivent avoir en leur possession des permis appropriés et valides les autorisant à enlever, à manipuler et à éliminer les déchets classés comme matières dangereuses aux termes de la réglementation provinciale.

1.6 DESSINS DE DÉCONSTRUCTION

.1 Si les autorités compétentes l'exigent, soumettre à des fins d'approbation les dessins, les schémas et les détails requis indiquant l'ordre de déconstruction des ouvrages et des structures ainsi que les produits et les matériaux devant être récupérés, et montrant les travaux d'étaiement et de reprise en sous-oeuvre ainsi que les ouvrages utilisés pour ce faire.

.2 Les dessins doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur en structure compétent reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province.

1.7 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

.1 Qualifications: veiller à ce que la main-d'oeuvre reçoive une formation adéquate en organisant les réunions et les démonstrations nécessaires. Pendant toute la durée du projet, assurer à des fins de consultation et de supervision la présence, sur le chantier, de travailleurs ayant l'expérience de travaux de déconstruction.

.2 Réunions de chantier: tenir des réunions régulières.

.1 Avant le début des travaux, prendre les arrangements nécessaires avec l’ingénieur pour examiner les conditions existantes à proximité de l'endroit où seront exécutés les travaux de démolition prévus.

1.8 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

.1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément aux exigences générales concernant les produits.

.2 Livraison et acceptation: livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.

.3 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage, selon les directives du plan de gestion des déchets de construction, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

1.9 EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES

.1 Veiller à ce que les travaux de déconstruction ne produisent aucun effet nuisible sur la faune, la nappe d'eau souterraine et les cours d'eau adjacents, et qu'ils ne génèrent pas de niveaux excessifs de pollution atmosphérique ou acoustique.

.2 Il est interdit de brûler des déchets et des matériaux de rebut sur le chantier.

.3 Ne pas déverser de déchets ou de substances volatiles dans des cours d'eau ou dans des égouts pluviaux ou sanitaires.

.1 Veiller à faire respecter les méthodes d'élimination appropriées à ce type de déchets conformément aux exigences provincial.

.4 Ne pas déverser d'eau contenant des matières en suspension dans des cours d'eau, des égouts pluviaux ou sanitaires ou sur les terrains adjacents, ni par pompage ni autrement, conformément aux exigences des autorités compétentes.

.5 Assurer l'évacuation des eaux et le confinement des eaux de ruissellement contenant des matières en suspension ou d'autres substances nocives, conformément aux exigences des autorités compétentes.

.6 Protéger la végétation (arbres, plantes et feuillage) se trouvant sur le terrain et celle des propriétés adjacentes, selon les indications.

.7 Empêcher que des substances ou des matières étrangères ne contaminent l'air à l'extérieur du chantier en érigeant des enceintes de protection temporaires durant l'exécution des travaux.

.8 Recouvrir les matières sèches et les déchets ou procéder à leur abattage par voie humide pour empêcher le soulèvement de la poussière et des débris. Appliquer un abat-poussière sur toutes les voies d'accès temporaires.

.9 Ériger des barrières temporaires pour protéger le matériel et les matériaux récupérés contre le vandalisme, le vol, les intempéries ou tout dommage accidentel pouvant être causé par des engins ou de la machinerie lourde.

.10 Autant que possible, exécuter les travaux à la lumière du jour.

.1 À la fin de chaque journée de travail, fermer toutes les sources d'éclairage sauf celles qui sont utilisées pour des fins de sécurité.

.11 Organiser le chantier et les équipes de travail de manière à favoriser un flux continu des produits, des matériaux et du matériel au cours des étapes de démantèlement, de traitement, de mise en dépôt et d'évacuation.

1.10 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE

.1 Liste des éléments à récupérer aux fins de réutilisation/réemploi

.1 Voir plans.

.2 Les conditions existantes désignent l'état des structures à démolir le jour de l'acceptation de la soumission.

.1 Enlever, protéger et entreposer les éléments récupérés, selon les directives de l'architecte.

.3 Entreposage et protection

.1 Entreposer les produits, le matériel et les matériaux récupérés à des fins de réutilisation/réemploi ou de recyclage.

.2 Prendre les mesures nécessaires pour empêcher le déplacement ou l'affaissement des aménagements paysagers, sols, canalisations de services publics, arbres, revêtements de chaussées, trottoirs, et pour éviter qu'ils soient endommagés. Fournir et installer les pièces de contreventement et d'étaiement, et effectuer les travaux de reprise en sous-oeuvre nécessaires. Le cas échéant, réparer les ouvrages endommagés lors des travaux de déconstruction, selon les directives de l'architecte

.3 Bien étayer les structures ou les ouvrages visés et, s'il semble que les travaux de déconstruction constituent un danger pour le reste de la structure ou de l'ouvrage pour les structures ou les ouvrages adjacents, pour les canalisations de services publics, prendre les mesures appropriées, interrompre les travaux et en aviser immédiatement l'architecte

.4 Prendre les moyens nécessaires pour empêcher que les débris obstruent le réseau de drainage superficiel, les ascenseurs, ainsi que le matériel et les systèmes mécaniques et électriques.

Partie 2 Produit

2.1 MATÉRIEL

.1 Arrêter les machines et le matériel dès qu'ils ne sont plus utilisés, sauf en cas de températures extrêmes exigeant un fonctionnement ininterrompu.

.2 Montrer que les outils sont utilisés de manière à endommager le moins possible les matériaux devant être récupérés.

Partie 3 Exécution

3.1 DÉMOLITION SÉLECTIVE

.1 Réutilisation/réemploi des éléments du bâtiment: Le présent projet a été conçu pour permettre de satisfaire aux exigences en matière de réutilisation/réemploi des éléments du bâtiment.

3.2 VÉRIFICATION DES CONDITIONS EXISTANTES

.1 Inspecter le chantier et les structures, afin de définir la marche à suivre lors du démantèlement, du traitement et de l'entreposage des matières dangereuses, avant le début des travaux.

.2 Élaborer une stratégie de déconstruction qui favorise la récupération de quantités maximales de matières pouvant être réutilisées/réemployées ou recyclées.

3.3 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

.1 Obtenir les permis et les autorisations nécessaires, y compris le permis de démolition.

.2 Débrancher et réacheminer les canalisations d'électricité, de téléphone et de télécommunications qui alimentent les structures ou les ouvrages à déconstruire. Poser des plaques d'avertissement sur le matériel et les canalisations électriques qui doivent demeurer sous tension pendant les travaux de démolition afin d'alimenter d'autres ouvrages.

.3 Repérer les canalisations de services publics et les protéger adéquatement. Ne pas couper ni briser les canalisations en service ou sous tension.

.4 Débrancher et obturer les canalisations désignées des installations mécaniques.

.1 Tuyauterie d'alimentation en gaz naturel: enlever les canalisations conformément aux exigences de la compagnie gazéifère suivre les instructions de l’ingénieur.

.2 Canalisations d'eau et d'égout: enlever les canalisations conformément aux exigences de l'autorité compétente, suivre les instructions de l’ingénieur.

.3 Autres canalisations souterraines: enlever les canalisations et les évacuer du chantier selon les indications.

.4 Poser des panneaux de signalisation à des endroits bien en vue, indiquant aux travailleurs, aux sous-traitants, aux entreprises de camionnage et au public, dans la langue appropriée, l'emplacement des bennes de stockage et leur destination (p. ex. « BOIS NON CONTAMINÉ SEULEMENT ») le lieu de mise en dépôt de chaque type de matériaux, le cas échéant.

3.4 DÉMANTÈLEMENT

.1 Les matériaux enlevés demeurent la propriété de la Ville.

.2 Durant les travaux de déconstruction, accorder un grand soin aux raccordements et aux assemblages. Exécuter les travaux selon les règles de l'art, afin d'endommager le moins possible les matériaux, le matériel et les systèmes récupérés.

.3 Veiller à ce que les sous-traitants et les travailleurs reçoivent les instructions nécessaires pour qu'ils soient en mesure d'exécuter les travaux selon des méthodes appropriées.

.4 Un superviseur de projet possédant une expérience des travaux de déconstruction doit être présent sur le chantier en tout temps pendant la durée des travaux.

.5 Les travaux de déconstruction doivent être exécutés conformément à la norme CSA S350 à toute autre norme de sécurité pertinente.

.6 Les travailleurs doivent utiliser des systèmes antichute adéquats, des harnais de protection et des systèmes d'assurance certifies.

.7 Préserver l'intégrité des structures et des ouvrages en tout temps durant les travaux.

.8 Enlever de façon systématique les éléments de finition, les accessoires ainsi que le matériel et les systèmes mécaniques et électriques.

.9 Enlever soigneusement les portes et les fenêtres de la structure.

.10 Démonter les cloisons intérieures non porteuses et enlever les matériaux de la structure.

.11 Procéder au démantèlement dans l'ordre suivant: toiture, cloisons intérieures non porteuses, murs extérieurs, planchers, fondations.

.12 Dans la mesure du possible, transporter les assemblages de matériaux et de systèmes prélevés en hauteur sur une surface au niveau du sol pour faciliter leur démantèlement. Prendre toutes les mesures de sécurité appropriées.

.13 Extraire du flux de déchets l'ensemble des destinés à une élimination écologique dont l'état permet la réutilisation/le réemploi et/ou le recyclage.

.14 Enlever et stocker, sans les endommager, les matériaux qui doivent être récupérés.

- .1 Stocker les matériaux et les protéger de manière à leur garantir une préservation maximale.
- .2 Manutentionner les matériaux récupérés comme s'il s'agissait de matériaux neufs.

.15 Trier à la source aux fins de recyclage les matériaux qui ne peuvent pas être réutilisés/réemployés, y compris le bois, le métal, le béton et les matériaux bitumineux.

.16 Enlever les matériaux qui ne peuvent être réutilisés/réemployés ou recyclés et les éliminer conformément au code pertinent, dans une installation agréée.

.17 Lorsque les matériaux existants doivent être réutilisés/réemployés dans l'ouvrage, les enlever, les manutentionner, les stocker et les réinstaller avec un soin particulier, afin qu'ils puissent remplir correctement leur fonction dans l'ouvrage, une fois celui-ci achevé.

3.5 TRAITEMENT

.1 Désigner les aires de traitement des matériaux de manière à éliminer les manutentions en double et prévoir suffisamment d'espace pour assurer un flux satisfaisant des déchets et des matériaux de rebut.

.2 Séparer, enlever, déclouer les matériaux de manière à les conserver dans le meilleur état possible en vue de leur récupération.

.3 Maintenir l'aire de traitement propre et dégagée.

.4 Fournir des bennes à déchets distinctes et clairement marquées pour chaque catégorie de matériaux de rebut.

.5 Séparer les matériaux traités en piles bien distinctes, en vue de leur mise en dépôt. Prévoir des aires de collecte pour les matériaux destinés à une élimination écologique. Placer les matériaux sur des palettes en vue de faciliter leur évacuation du chantier.

3.6 MISE EN DÉPÔT

.1 Étiqueter clairement tous les matériaux mis en dépôt, en indiquant la nature et les quantités des matériaux récupérés.

.2 Prendre des mesures de sécurité appropriées et y affecter des ressources suffisantes pour prévenir le vol, le vandalisme et la détérioration des matériaux.

.3 Mettre les matériaux en dépôt dans un endroit qui se prêtera à leur réutilisation/réemploi dans une nouvelle construction. Éliminer le plus possible les manutentions en double.

.4 Mettre en dépôt les matériaux destinés à une élimination écologique dans un endroit qui, d'une part, facilitera leur évacuation du chantier et leur examen par des utilisateurs éventuels s'intéressant à leur réutilisation/réemploi, et qui, d'autre part, n'entravera pas leur démantèlement, leur traitement ou leur transport par camion.

3.7 ÉVACUATION DES MATÉRIAUX DU CHANTIER

.1 Procéder au transport des matériaux destinés à une élimination écologique en faisant appel aux installations de traitement.

.2 Éliminer les matériaux qui ne sont pas destinés à une élimination écologique conformément aux règlements pertinents. Utiliser les décharges approuvées.

3.8 NETTOYAGE ET REMISE EN ÉTAT

.1 Maintenir le chantier propre et en bon ordre pendant toute la durée des travaux de déconstruction.

.2 À l'achèvement des travaux, débarrasser le chantier des débris, remettre les surfaces en état et nettoyer les aires de travail.

.3 Une fois les travaux achevés, remettre les aires de stationnement, les trottoirs, les surfaces, les appareils d'éclairage, touchés par les travaux dans l'état où se trouvent les surfaces adjacentes non touchées.

FIN DE LA SECTION

MAÇONNERIE – TRAVAUX DE PETITE ENVERGURE
SECTION 04 04 99

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

1.2 RÉFÉRENCES

.1 ASTM International

.1 ASTM A496/A496M-07, Standard Specification for Steel Wire, Deformed, for Concrete Reinforcement.

.2 CSA International

.1 CAN/CSA-A165 SÉRIE-F04(C2009), Normes CSA sur les éléments de maçonnerie en béton contient : A165.1, A165.2, A165.3.

.2 CAN/CSA-A179-F04(C2009), Mortier et coulis pour la grosse maçonnerie.

.3 CAN/CSA-A370-F04(C2009), Connecteurs pour la maçonnerie.

.4 CAN/CSA-A371-F04(C2009), Maçonnerie des bâtiments.

.5 CSA G30.18-09, Barres d'acier au carbone pour l'armature du béton.

.6 CSA S304.1-F04(C2009), Calcul des ouvrages en maçonnerie.

.3 Green Seal Environmental Standards (GS)

.1 GS-11-2008, 2nd Edition, Paints and Coatings.

.4 Santé Canada - Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)

.1 Fiches signalétiques (FS).

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

.1 Soumettre les documents et les échantillons requis.

.2 Fiches techniques

.1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les matériaux de maçonnerie. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

.3 Dessins d'atelier

.1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province de Québec.

.2 Les dessins d'atelier doivent comprendre la liste des barres d'armature requises ainsi que les détails de pliage et les dessins de mise en place de ces dernières.

.3 Les dessins de mise en place doivent indiquer le nombre d'éléments d'armature, de crampons et d'ancrages requis ainsi que les dimensions, l'espacement et l'emplacement de ces pièces.

.4 Échantillons

.1 Soumettre des échantillons de chaque produit proposé aux fins d'examen et d'acceptation.

1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

.1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux exigences générales concernant les produits et aux instructions écrites du fabricant.

.2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.

.3 Entreposage et manutention

.1 Entreposer les matériaux et les matériels de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.

.2 Entreposer les matériaux de maçonnerie de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.

.3 Remplacer les matériaux et les matériels défectueux ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.

.4 Élaborer un plan de gestion des déchets de construction et un plan de réduction des déchets pour les travaux faisant l'objet de la présente section.

.5 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation/réemploi et de reprise des palettes, des caisses, du matelassage, des autres matériaux d'emballage, selon les directives du plan de gestion des déchets de construction.

Partie 2 Produit

2.1 ÉLÉMENTS DE MAÇONNERIE

.1 Éléments de maçonnerie en pierre récupérée et nettoyée lors de la demolition du bâtiment.

.1 Type : Pierre existante

2.2 ARMATURES ET CRAMPONS

.1 Barres d'armature : de nuance 400, conformes aux normes CAN/CSA-A371 CSA G30.18.

.2 Fils d'armature : en treillis, conformes aux normes CAN/CSA-A371 ASTM A496/A496M.

.3 Crampons et ancrages : conformes aux normes CAN/CSA-A370 CSA S304.1.

2.3 MORTIERS ET COULIS

.1 Mortiers : conformes à la norme CAN/CSA-A179.

.1 Granulats : lorsque des joints de 6 mm d'épaisseur sont prescrits, le granulat utilisé doit passer le tamis de 1.18 mm.

.2 Agent de coloration : granulats naturels colorés et broyés, ou pigments d'oxydes métalliques.

.2 Type : S, selon les spécifications relatives aux caractéristiques.

.3 Mortier pour murs de fondation, regards de visite, égouts, revêtements de chaussée, trottoirs, terrasses et autres ouvrages en maçonnerie extérieurs, au niveau ou au-dessous du niveau du sol : mortier de type M, selon les spécifications relatives aux caractéristiques.

.4 Les prescriptions suivantes s'appliquent, sans égard aux types de mortier et aux destinations susmentionnés.

.1 Mortier pour ouvrages en maçonnerie de pierres : mortier de type N, selon les spécifications relatives aux caractéristiques.

.2 Mortier pour ouvrages en maçonnerie armée, jointoyée au coulis : mortier de type S, selon les spécifications relatives aux caractéristiques.

Partie 3 Exécution

3.1 EXAMEN

.1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation de la maçonnerie, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en oeuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.

.1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence de l'ingénieur.

.2 Informer immédiatement l'ingénieur de toute condition inacceptable décelée.

.3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite de l'ingénieur.

3.2 GÉNÉRALITÉS

.1 Sauf indication contraire, exécuter les travaux de maçonnerie conformément aux ouvrages existantes afin de s'y intégrer parfaitement.

3.3 MISE EN OEUVRE

.1 Ouvrages en maçonnerie apparents

.1 Retirer les éléments ébréchés, fissurés ou autrement endommagés des ouvrages apparents et les remplacer par des éléments en bon état.

.2 Tailler les éléments de maçonnerie aux endroits où il faut installer des éléments encastrés ou en retrait.

.2 Encastrement

.1 Poser les crampons et les armatures aux endroits indiqués sur les dessins.

.2 Encastrer les éléments à incorporer aux ouvrages en maçonnerie.

.3 Empêcher que les éléments encastrés ne se déplacent durant les travaux de construction. Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, vérifier fréquemment l'aplomb, l'alignement et la position de ces éléments.

.4 Contreventer les montants de porte de façon qu'ils demeurent bien d'aplomb.

.3 Raccordement à d'autres ouvrages

.1 Découper les ouvertures dans les ouvrages existants selon les indications.

.2 Toute ouverture pratiquée dans les murs doit être approuvée par l'architecte.

.3 Remettre en bon état les ouvrages existants en utilisant des matériaux correspondant à ceux utilisés pour la réalisation de ces derniers.

3.4 POSE DES ARMATURES ET DES CRAMPONS

.1 À moins d'indications contraires, installer les armatures, les crampons et les ancrages à maçonnerie conformément aux normes CAN/CSA-A370, CAN/CSA-A371, et CSA S304.1.

.2 Obtenir l'approbation de l'ingénieur concernant l'emplacement des armatures, des crampons et des ancrages avant de procéder à la mise en oeuvre du béton, du mortier, du coulis.

3.5 FIXATION ET LIAISONNEMENT

.1 Liaisonner les parois des murs constitués de deux (2) ou de plusieurs parois au moyen de crampons et d'ancrages métalliques, conformément aux normes CAN/CSA-A371 et CSA S304.1, et selon les indications.

3.6 ARMEMENT DES LINTEAUX ET DES POUTRES DE LIAISON

.1 Armer les linteaux et les poutres de liaison selon les indications.

.2 Mettre en place les armatures et le coulis conformément aux normes CAN/CSA-A179, CAN/CSA-A371 et CSA S304.1.

3.7 INJECTION DE COULIS

.1 Injecter le coulis dans la maçonnerie conformément aux normes CAN/CSA-A179, CAN/CSA-A371 et CSA S304.1 et selon les indications.

3.8 POSE DES ANCRAGES

.1 Fournir les ancrages métalliques requis et les installer selon les indications.

3.9 POSE DES ANCRAGES ET DES APPUIS LATÉRAUX

.1 Fournir les ancrages et les appuis latéraux requis et les installer conformément à la norme CSA S304.1 et selon les indications.

3.10 TOLÉRANCES DE MISE EN OEUVRE

.1 Les tolérances indiquées dans la norme CAN/CSA-A371 s'appliquent.

3.11 NETTOYAGE

.1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.

.1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

.2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.

.3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/demolition.

.1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

3.12 PROTECTION DES OUVRAGES

.1 Protéger les ouvrages en maçonnerie, entre autres, contre les marques, les bavures de mortier et tout autre dommage. Utiliser des bâches de protection qui ne tachent pas.

.2 Réparer les dommages causés aux matériaux et aux matériels adjacents par l'installation des éléments de maçonnerie.

FIN DE LA SECTION

TRAITEMENT DU BOIS
SECTION 06 05 73

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

1.2 RÉFÉRENCES

.1 American Wood-Preservers' Association (AWPA)

.1 AWPA M2-01, Standard for Inspection of Treated Wood Products.

.2 AWPA M4-06, Standard for the Care of Preservative-Treated Wood Products.

.2 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International

.1 CSA O80 Série-F97 (C2002)- O80S2-05, Préservation du bois.

.2 CSA O80.20-1.1-FM97 (C2002), pour ce qui est du traitement d'ignifugation sous pression de pièces de bois d'oeuvre.

.3 CSA O80.27-1.1-FM97 (C2002), pour ce qui est du traitement d'ignifugation sous pression du contreplaqué de sapin de Douglas (Douglas taxifolié), de bois de feuillus, de bois de résineux et de peuplier.

.4 CSA-O80.201-FM89, pour ce qui est des solvants organiques servant à la préparation des solutions de produits de préservation.

.5 CSA O322-02, Procédure de certification des matériaux en bois traité sous pression destinés aux fondations.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

.2 Documents à soumettre aux fins d'assurance de la qualité

.1 Soumettre les certificats requis.

.2 Dans le cas des éléments en bois traités par imprégnation sous pression de produits de preservation et d'ignifugation, soumettre les renseignements indiqués ci-après, lesquels doivent être certifiés par le signataire autorisé du fabricant.

.1 Les données pertinentes précisées dans la norme AWPA M2, de même que les modifications énoncées dans les normes de la série CSA O80, sous la rubrique Exigences supplémentaires à la norme AWPA M2.

.2 Le degré d'humidité, après séchage des éléments traités avec un produit de préservation à base d'eau et/ou un produit d'ignifugation.

.3 Les types de peintures, de teintures et de vernis transparents pouvant être appliqués sur des éléments traités.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

.1 L'inspection au chantier des matériaux imprégnés sous pression d'un produit de preservation/d'un ignifuge sera effectuée par le fabricant du produit.

.2 Le coût des inspections sera payé par l'Entrepreneur.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

.1 Gestion et élimination des déchets

.1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

Partie 2 Produit

2.1 MATÉRIAUX

.1 Produits de préservation : à base d'huile (huileux), donnant au bois un fini teint et conformes aux normes de la série CSA O80.

.1 SCAQMD Rule 1113 - Architectural Coatings.

.2 Produits de préservation : teneur en COV d'au plus [350] g/L.

.3 Produits ignifuges : selon la norme CSA O80.20 CSA O80.27 et satisfaisant aux exigencies.

.4 Solvants : selon la norme CSA O80.201.

Partie 3 Exécution

3.1 TRAITEMENT DE PRÉSERVATION

.1 Traiter les pieces de bois récupérées de la maison existante conformément à la norme CSA O80, au moyen d'un produit de préservation.

3.2 TRAITEMENT D'IGNIFUGATION

.1 Traiter les pieces de bois par imprégnation de produits chimiques ignifuges conformément à la norme CSA O80.20.

3.3 TRAITEMENT EFFECTUÉ SUR PLACE

.1 Exécuter les travaux conformément à la norme AWPA M4 et aux modifications énoncées dans les normes de la série CSA O80, sous la rubrique Exigences supplémentaires à la norme AWPA M2.

.2 Débarrasser de tout dépôt de produits chimiques les pièces de bois traité sur lesquelles un produit de finition sera appliqué.

FIN DE LA SECTION

CHARPENTERIE – TRAVAUX DE PETITE ENVERGURE
SECTION 06 08 99

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

.1 Section 04 04 99 Maçonnerie – Travaux de petite envergure

.2 CSA International

.1 CSA B111-1974(C2003), Wire Nails, Spikes and Staples (Clous, fiches et cavaliers en fil d'acier).

.2 CSA O141-F05(C2009), Bois débité de résineux.

.3 CAN/CSA-O325.0-F07, Revêtements intermédiaires de construction.

.3 Forest Stewardship Council (FSC)

.1 FSC-STD-01-001-2004, FSC Principle and Criteria for Forest Stewardship.

.4 Green Seal Environmental Standards (GS)

.1 GS-11-11, Paints and Coatings.

.5 Commission nationale de classification des sciages (NLGA)

.1 Règles de classification pour le bois d'oeuvre canadien 2008.

1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.

.2 Fiches techniques

.1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les travaux de charpenterie. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

1.3 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

.1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux exigences générales concernant les produits aux instructions écrites du fabricant.

.2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.

.3 Entreposage et manutention

.1 Entreposer les matériaux et les matériels de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.

.2 Entreposer le bois de manière à le protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.

.3 Remplacer les matériaux et les matériels défectueux ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.

.4 Élaborer un plan de gestion des déchets de construction un plan de réduction des déchets pour les travaux faisant l'objet de la présente section.

.5 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation/réemploi et de reprise des palettes, des caisses, du matelassage, des feuillards de cerclage, des autres matériaux d'emballage, selon les directives du plan de gestion des déchets de construction

Partie 2 Produit

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIEL

.1 Bois de construction : sauf indication contraire, cèdre de l'ouest, ayant un degré d'humidité ne dépassant pas 19 %, et conforme aux normes et règles suivantes :

.1 CAN/CSA-O141.

.2 NLGA, Règles de classification pour le bois d'oeuvre canadien.

.2 Fourrures, cales, bandes de clouage, fonds de clouage, bâtis d'attente, [tasseaux et chanlattes,] membrons, fonds de clouage pour bordures de toit et lambourdes.

.1 Poteaux et bois d'oeuvre (carrés) : catégorie supérieure.

.3 Produit de traitement du bois

.1 Produit de préservation appliqué en surface : produit de préservation hydrofuge coloré, à base de naphténate de cuivre, ou solution à 5 % de pentachlorophénol.

.2 L'utilisation du pentachlorophénol est limitée aux éléments en bois qui sont en contact avec le sol et qui sont sujets à la pourriture ou à l'attaque des insectes. Le cas échéant, le bois traité au pentachlorophénol doit être enduit de deux couches d'un produit d'impression approprié.

.3 Les ouvrages construits en bois traité au pentachlorophénol et aux arsenicaux inorganiques ne doivent pas servir à l'entreposage d'aliments, et le bois ne doit pas entrer en contact avec de l'eau potable.

.4 Primaires, peintures, enduits : selon les recommandations du fabricant en fonction de l'état des sufaces.

2.2 ACCESSOIRES

.1 Fixations : selon la norme CAN/CSA-G164 pour les ouvrages extérieurs les ouvrages en bois traité sous pression, ignifugé.

.2 Clous, fiches et cavaliers : conformes à la norme CSA B111.

.3 Boulons : 12.5 mm de diamètre, sauf indication contraire, avec écrous et rondelles.

.4 Dispositifs de fixation brevetés : boulons à bascule, tampons expansibles avec tire-fond, vis avec douilles en plomb ou en fibres inorganiques, recommandés par le fabricant.

Partie 3 Exécution

3.1 EXAMEN

.1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation de la charpenterie, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en oeuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.

3.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

.1 Appliquer un produit de préservation sur les éléments en bois avant de les installer.

.2 Appliquer le produit de préservation par immersion ou au moyen d'un pinceau. Enduire les surfaces jusqu'à saturation et laisser le produit s'imprégner pendant au moins trois (3) minutes dans le cas des pièces de bois massif et pendant une (1) minute dans le cas des panneaux de contreplaqué.

.3 Avant d'installer les éléments, appliquer généreusement au pinceau du produit de préservation sur toutes les surfaces mises à nu par les coupes, les dressages et les percements effectués sur place.

.4 Traiter les éléments

.1 Tasseaux et chanlattes, fonds de clouage pour bordures de toit, membrons, tringles de clouage et lambourdes pour platelages de toit.

.2 Fourrures en bois, sur la surface apparente des murs extérieurs en maçonnerie et en béton.

.3 Lambourdes en bois servant à supporter un sous-plancher (support de revêtement de sol) en bois installé sur une dalle en béton sur sol ou sur remblai.

3.3 INSTALLATION

.1 Procéder selon les exigences du CNB, et conformément aux prescriptions ci-après.

.2 Installer les fourrures et les cales nécessaires pour écarter du mur et supporter les armoires, les éléments de finition des murs et des plafonds, les revêtements, les bordures, les soffites, les revêtements de finition extérieurs et les autres ouvrages prescrits.

.3 Installer les fourrures et les cales de manière à assurer la planéité et la verticalité des ouvrages, l'écart admissible étant de 1:600.

.4 Installer autour des baies les bâtis d'attente, les bandes de clouage et les garnitures destinés à supporter les bâtis et les autres ouvrages.

.5 Installer les tasseaux et les chanlattes, les fonds de clouage pour bordures de toit, les tringles de clouage, les membrons et les autres supports en bois requis, et les fixer au moyen de dispositifs de fixation galvanisés.

.6 Raboter, amenuiser et noyer légèrement dans l'étanchéité de toiture les tringles de clouage qui serviront à recevoir les avaloirs de toiture.

.7 Installer les lambourdes selon les indications.

.8 Ne pas travailler de panneaux de particules sans prendre les précautions nécessaires. Utiliser des collecteurs de poussière et porter un appareil respiratoire de qualité supérieure.

.9 Assembler, ancrer, fixer, attacher et contreventer les éléments de manière à leur assurer la solidité et la rigidité nécessaires.

.10 Au besoin, fraiser les trous de manière que les têtes de boulon ne fassent pas saillie.

3.4 NETTOYAGE

.1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage.

.1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

.2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.

.3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage.

.1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

FIN DE LA SECTION

MEMBRANE D’IMPERMÉABILISATION APPLIQUÉE À L’ÉTAT LIQUIDE À FROID
SECTION 07 14 16

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

Section 2 Travaux sur le chantier

Section 4 Maçonnerie

Section 7 Matériaux d'étanchéité et solins

1.2 RÉFÉRENCES

.1 CAN/CGSB-37.2: Membrane liquide élastomère appliquée à froid.

.2 CAN/CGSB-37.9M : Bitume non fillerisé pour l'imperméabilisation à l'humidité et à l'eau.

1.3 DESCRIPTION

.1 Fournir la main-d'œuvre, les matériaux, l'installation, les outils et l'équipement nécessaires à l'accomplissement des travaux, tel qu'indiqué sur les dessins et tel que spécifié ici, y compris, mais sans être limité à, ce qui suit :

- .1 Murs de fondation existants
- .2 Membrane d'imperméabilisation élastomère de bitume émulsifié,
- .3 Panneau de drainage / panneau de protection en polypopylène
- .4 Remblai natif.

1.4 DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

.1 Avant de commencer les travaux, vous devez soumettre des exemplaires de la certification ISO 9000 valide du fabricant. La membrane, les couches d'apprêt, les mastics, les adhésifs et les matériaux auxiliaires associés doivent être inclus.

.2 Avant de commencer les travaux, vous devez soumettre des références indiquant clairement que les matériaux proposés ont été installés depuis au moins quinze ans sur des ouvrages d'envergure et de nature similaires. Soumettez les références d'au moins dix ouvrages.

.3 Avant de commencer les travaux, vous devez soumettre l'intégralité des dessins d'exécution standard du fabricant relatifs aux systèmes d'imperméabilisation à l'eau.

1.5 ASSURANCE QUALITÉ

.1 Exécutez les travaux conformément aux exigences imprimées du fabricant de la membrane et à cette spécification. Informez le concepteur en cas de disparités avant de commencer les travaux.

.2 Conservez un exemplaire de la documentation du fabricant sur le chantier pendant toute la durée des travaux.

.3 Au commencement des travaux et pendant toute la durée des travaux, autorisez l'accès au chantier au représentant du fabricant de la membrane d'étanchéité.

.4 Les matériaux utilisés dans cette Section, y compris les couches d'apprêt, les mastics et les membranes, les panneaux de protection à base de bitume, les panneaux de drainage en matériau composite et les membranes de joint de dilatation doivent être parfaitement compatibles et doivent être fournis et/ou produits par le même fabricant.

.5 Soumettez des exemplaires de la certification ISO valide du fabricant de la membrane, y compris la fabrication de la membrane, de la couche d'apprêt, des mastics, des adhésifs et du panneau de protection à base de bitume.

1.6 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

.1 Livrez les matériaux sur le chantier dans leur emballage d'origine et en parfait état en indiquant le nom du fabricant et du produit.

.2 La membrane élastomère appliquée à froid doit être entreposée à l'extérieur dans des conteneurs fermés.

.3 Entreposez la membrane à une température supérieure ou égale à +5° C (40° F) pour faciliter la manipulation.

.4 La membrane contient des solvants à base de pétrole inflammables. Ne pas l'utiliser près d'une flamme nue.

.5 Entreposez les rouleaux horizontalement dans leur emballage d'origine.

.6 Entreposez les adhésifs et les couches d'apprêt à une température supérieure ou égale à +5° C pour faciliter la manipulation.

.7 Maintenez les solvants éloignés d'une flamme nue ou d'une chaleur excessive.

1.7 COORDINATION

.1 Assurez la continuité de la membrane d'imperméabilisation tout au long de la portée de cette section.

.2 Les travaux doivent être planifiés afin de fournir un joint imperméable à la fin de chaque jour de travail sur les zones où les travaux ont été effectués pendant la journée.

1.8 CONDITIONS D'EMPLACEMENT

.1 Exigences environnementales

.1 Aucun travail d'installation ne doit être effectué par temps de pluie ou en cas de météo défavorable et sur des surfaces construites gelées ou mouillées.

.2 Protection

.1 Vous devez protéger de façon adéquate les matériaux et les travaux relatifs à cette section des dommages pouvant être causés par des opérations de remblayage et pour d'autres raisons.

.2 Vous devez protéger les travaux des autres commerces des dommages résultants des travaux relatifs à cette section. Vous devez réparer ces dommages à vos frais à la satisfaction de l'ingénieur-conseil.

.3 Vous devez appliquer un panneau de protection le plus tôt possible après l'installation de la membrane.

1.9 SUBSTITUS

1. Le format de soumission de substitut inclut :
   .1 La soumission de la preuve que les matériaux de substitution sont conformes ou dépassent les caractéristiques de rendement des exigences du produit et la soumission de la documentation provenant d'un laboratoire de test indépendant agréé certifiant que le rendement de la membrane d'étanchéité, y compris les panneaux de drainage et les feuilles de transition, dépasse les exigences du Code national du bâtiment.
   .2 La soumission des exemplaires de la certification ISO valide du fabricant.
   .3 La soumission des références indiquant clairement que le fabricant de la membrane a achevé avec succès des ouvrages d'envergure et de nature similaires sur une base annuelle depuis au moins quinze ans.

1.10 GARANTIE

.1 Pour les travaux relatifs à cette section, la période de garantie de 12 mois prévue dans la sous-section GC 32.1 des conditions générales « C » est prolongée à 24 mois.

.2 L'entrepreneur garantit par la présente que la membrane d'imperméabilisation restera en place et à l'épreuve des fuites [conformément à la norme GC24], pendant les deux premières années.

.3 Le fabricant de la membrane d'imperméabilisation garantit par la présente que la membrane restera étanche à l'eau et ne subira pas de fuites à cause d'un matériau défectueux pendant une période de dix ans. L'étendue de la garantie doit inclure les matériaux requis pour que la membrane soit de nouveau étanche à l'eau.

Partie 2 Produit

2.1 MATÉRIAUX

.1 Les composants et les matériaux doivent être fournis par le même fabricant de membranes pour garantir la compatibilité et l'intégrité parfaite du système.

.2 Fabricant de la membrane d'étanchéité : Henry Company Canada,
15 Wallsend Drive
Scarborough, ON M1E 3X6
Tél. : 1-800-361-4599
Téléc. : 1-514-364-7270
Site Web www.cafr.henry.com

.3 Utilisez la membrane primaire d'imperméabilisation élastomère de bitume émulsifié appliquée à froid conforme aux exigences de la norme CGSB 37.2 Aqua-Bloc® 720-38 fabriquée par Bakor. Il s'agit d'un composé d'imperméabilisation à un composant compatible avec les membranes d'imperméabilisation en feuille et les substrats, dont les caractéristiques sont les suivantes :

.1 Allongement : 2000 %,

.2 Teneur en COV : 10 g/l,

.3 Perméance à la vapeur d'eau : 10 ng/Pa.m2.s. conformément à la norme ASTM E96,

.4 Résistance chimique : Résiste au chlorure de calcium et aux solutions alcalines, légèrement acides et salines.

.4 Utilisez la toile de renfort 990-06 Yellow Jacket fournie par Bakor. Cette toile de renfort en fibres de verre permet le désengorgement de la membrane de manière convenable pour obtenir une membrane renforcée monolithique.

2.2 PANNEAUX DE PROTECTION

.1 Utilisez le panneau de protection en polypropylène 990-31. Il s'agit d'un panneau de protection à double paroi flexible extrudé, fabriqué par Bakor, dont les propriétés physiques sont les suivantes :

1. Épaisseur : 2 mm
2. Poids : 0,45 kg/ m2
3. Résistance à la compression : 0,45 kg / cm2.

.2 Utilisez l'adhésif pour panneau de protection 230-21 fabriqué par Bakor. Il s'agit d'un composé à base de caoutchouc synthétique dont les caractéristiques sont les suivantes :

.1 Compatible avec la membrane pare-air / vapeur, le substrat et l'isolant,

.2 Flexibilité à long terme : Réussie CGSB 71-GP-24M,

.3 Résistance chimique : Résiste aux solutions alcalines, moyennement acides et salines.

2.3 ACCESSOIRES PRÉFABRIQUÉS DU PANNEAU DE DRAINAGE

.1 Barres de fixation : Barre continue en polyéthylène haute densité de 6 mm x 20 mm (1/4 po x 3/4 po) pour fixation par vis.

.2 Bande d'étanchéité (solin): Bande de solin « Z » continue de 90 mm de large pour s'adapter au bord supérieur exposé du panneau de drainage.

.3 Chevilles et clous pour le panneau de drainage : Des rondelles pré-moulées en polyéthylène haute densité pour s'adapter aux points de fixation haute résistance, clous pour béton résistants à la corrosion, UCAN AFH 37 ou équivalent.

Partie 3 Exécution

3.1 ÉTAT DES SURFACES

.1 Avant de commencer les travaux, assurez-vous que les conditions environnementales et l'état des surfaces sont appropriés pour l'installation de la membrane d'imperméabilisation.

.2 Le substrat doit être propre et sec, exempt d'eau de surface, de glace, de neige ou de gel, de poussière, de saleté, d'huile, de graisse, de produit de séchage ou d'autres corps étrangers nuisibles à l'adhérence de la membrane d'imperméabilisation.

.3 Peut être appliquée sur du béton humide ou du béton vert frais. Assurez-vous que le béton est lisse et sans espaces vides et nids de cailloux avant de procéder à l'application de la membrane d'imperméabilisation.

.4 Les espaces vides, les fissures, les trous, et autres surfaces verticales ou horizontales endommagées doivent être réparés avant l'application de la membrane.

3.2 PLATEFORME AUX JOINTURES VERTICALES / MURS DE FONDATION, FISSURES DANS LA DALLE ET LES SAILLIES

.1 Recouvrez les saillies, telles que les consoles, les agrafes, les contrevents, etc. insérés dans le béton avec un revêtement de 2,3 mm (90 mil) de membrane primaire d'imperméabilisation à la hauteur de la couche de roulement et aux pourtours des saillies pour garantir une étanchéité totale avant de recouvrir l'intégralité de la zone.

.2 Les saillies sujettes au mouvement doivent être revêtues d'un solin avec une toile de renfort insérée dans une membrane primaire d'imperméabilisation d'au moins 2,3 mm (90 mil) d'épaisseur à la hauteur requise sur le mur et dans au moins 100 mm (4 po) d'épaisseur sur la dalle, puis encastrez la toile de renfort dans un revêtement humide suivi d'une seconde couche.

.3 Appliquez un revêtement de membrane primaire d'imperméabilisation sur les fissures et les joints de reprise de moins de 3 mm (1/8 po) à une épaisseur d'au moins 2,3 mm (90 mil) et renforcez avec une toile de renfort.

.4 À toutes les fissures de plus de 3 mm (1/8 po), apprêtez la zone et installez un solin-membrane autoadhésif. Faites chevaucher la feuille du joint d'extrémité d'au moins 75 mm (3 po).

.5 Aux jointures du mur monolithique / de la dalle, appliquez une membrane primaire d'imperméabilisation d'au moins 2,3 mm (90 mil) d'épaisseur à la hauteur requise sur le mur et d'au moins 100 mm (4 po) d'épaisseur sur la dalle, puis encastrez la toile de renfort dans la membrane primaire d'imperméabilisation humide suivi d'une seconde couche.

.6 Aux jointures de mur monolithique/de la dalle, apprêtez la zone et appliquez à la spatule un cordon de mastic dans les angles internes. Installez ensuite le solin-membrane autoadhésif en feuilles à la hauteur requise sur le mur et dans au moins 100 mm (4 po) d'épaisseur sur la dalle. Faites chevaucher la membrane primaire d'imperméabilisation d'au moins 50 mm (2 po).

.7 Aux semelles au niveau des jointures du mur de fondation, appliquez un revêtement de membrane primaire d'imperméabilisation d'au moins 2,3 mm (90 mil) d'épaisseur et renforcez avec une toile de renfort suivi d'une seconde couche.

3.3 APPLICATION DE LA MEMBRANE PRIMAIRE D'IMPERMÉABILISATION

.1 Application monocouche (applications verticales)

.1 Appliquez une membrane primaire d'imperméabilisation de façon ininterrompue et continue à la truelle, avec une raclette à long manche, une brosse de toit ou un pulvérisateur. Appliquez la membrane à raison de 2,0 l/m2 (5 gal US/100pi2) pour fournir une épaisseur humide d'au moins 2,3 mm (90 mil) en vous assurant qu'il n'y a pas de trous d'épingles ou de soufflures. Laissez la membrane entièrement sécher avant de procéder aux applications subséquentes de revêtements.

3.4 INSTALLATION DU PANNEAU DE PROTECTION

.1 Les panneaux de protection doivent être installés sur la membrane d'imperméabilisation pour empêcher un dommage causé par les matériaux utilisés pour le remblayage.

.2 Laissez la membrane d'imperméabilisation sécher et appliquez un adhésif pour panneau de protection en bandes de 12 mm de large espacées de 450 mm de centre à centre pour faire durcir la membrane d'imperméabilisation. Placez immédiatement le panneau de protection dans l'adhésif et pressez pour garantir un contact total.

.3 Ne remblayez pas jusqu'à ce que l'adhésif soit sec. N'utilisez pas des quantités excessives d'adhésif.

3.5 NETTOYAGE

À mesure que les travaux avancent et à la fin de ceux-ci, nettoyez et enlevez tous les déchets et matériaux en excès résultant des travaux ci-dessus.

FIN DE LA SECTION

TERRASSEMENT – TRAVAUX DE PETITE ENVERGURE
SECTION 31 00 99

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

.1 N/A

1.2 RÉFÉRENCES

.1 ASTM International

.1 ASTM D698-07e1, Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Standard Effort (12,400 ft-lbf/ft^3) (600 kN-m/m^3).

.2 CSA International

.1 CSA A23.1/A23.2-F09, Béton - Constituants et exécution des travaux/Essais et pratiques normalisées pour le béton.

.3 Ontario Provincial Standard Specifications (OPSS)

.1 OPSS 1004-05, Material Specification for Aggregates -Miscellaneous.

.2 OPSS SP 110F13-03, Material Specification for Aggregates - Base, Subbase, Select Subgrade, and Backfill Material.

.4 Ministère des Transports du Québec

.1 Cahier des charges et devis généraux (CCDG) : infrastructures routières, Édition 2010.

.5 U.S. Environmental Protection Agency (EPA)/Office of Water

.1 EPA 832/R-92-005, Storm Water Management for Construction Activities: Developing Pollution Prevention Plans and Best Management Practices.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.

1.4 MATÉRIAUX

.1 Le matériau granulaire doit être conforme à la section SP 110F13 du OPSS. Le sable doit être conforme à la section 1004 du OPSS.

.2 Le gravier et le sable, la poussière de pierre, le sable doivent être conformes au document CCDG.

.3 Matériau de remplissage dimensionnellement stabilisé : béton conforme à la norme CSA A23.1/A23.2.

Partie 2 Exécution

2.1 EXAMEN

.1 Vérification des conditions

.1 Avant de commencer les travaux, verifier et déterminer l'emplacement des canalisations de services situées sur le chantier ou à la proximité de ce dernier.

.2 Évaluation

.1 Prendre les dispositions nécessaires, auprès des autorités compétentes, pour réacheminer les canalisations enfouies susceptibles de nuire à l'exécution des travaux, et assumer les coûts de ces travaux

.2 Aviser l'ingénieur au plus tard 48 heures avant de commencer les travaux de remblayage ou de remplissage avec les matériaux approuvés, afin que le laboratoire d'essai désigné puisse effectuer les essais de compactage nécessaires.

.3 Avant de commencer les travaux, vérifier, en présence l'architecte l'état des constructions, des arbres et des éléments de végétation, des pelouses, des clôtures, des poteaux de branchement, des câbles, des rails de chemin de fer et des surfaces revêtues en dur, des bornes de délimitation et des repères de nivellement existants qui pourraient être touchés par les travaux.

2.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

.1 Moyens temporaires de contrôle de l'érosion et des sédiments

.1 Mettre en place des moyens temporaires de contrôle de l'érosion et des sédiments pour prévenir la perte de sol et pour empêcher le dépôt, sur les propriétés et les allées piétonnes adjacentes, de sédiments charriés par les eaux de ruissellement ou de poussières et de particules entraînées par le vent.

.2 Inspecter les moyens de lutte mis en place, en assurer l'entretien et les réparer au besoin jusqu'à ce que la végétation permanente soit établie.

.3 Enlever les moyens de lutte et remettre en état et stabiliser les surfaces remuées au cours de ces travaux.

.2 Protection des ouvrages en place

.1 Protéger les excavations contre le gel.

.2 Garder les excavations propres, exemptes d'eau stagnante et de sol friable.

.3 Lorsque le sol peut varier sensiblement en volume à cause des fluctuations de sa teneur en humidité, le couvrir et le protéger.

.4 Protéger les éléments naturels et artificiels qui doivent demeurer en place. Sauf indication contraire ou à moins qu'ils soient situés dans une zone à bâtir, protéger les arbres existants contre tout dommage.

.5 Protéger les canalisations de services qui doivent demeurer en place.

.3 Travaux d'enlèvement

.1 Enlever les canalisations enfouies désuètes qui se trouvent à moins de 2 m des fondations et obturer les tronçons coupés au moyen de bouchons femelles.

.2 Enlever, dans les limites indiquées, les obstacles, la neige et la glace accumulés sur les surfaces de la zone d'excavation.

.3 Couper soigneusement les revêtements de chaussée et les trottoirs le long des lignes délimitant l'excavation proposée, afin que la surface se brise de manière nette et uniforme.

.4 Débarrasser les aires désignées sur les dessins du bois mort ainsi que des arbres, souches, grumes, broussailles, arbustes, vignes, éléments de végétation morts, blocs rocheux à découvert et débris qui s'y trouvent.

.5 Enlever les souches et les racines des arbres qui se trouvent sous les semelles, les dalles et les surfaces revêtues en dur; aux autres endroits, les enlever jusqu'à une profondeur de 600 mm sous le niveau définitif du sol.

2.3 EXCAVATION

.1 Étayer et contreventer les excavations, protéger les pentes et les talus, et exécuter les travaux selon les exigences des règlements provinciaux et municipaux en vigueur.

.2 Décapage de la terre végétale

.1 Ne pas manipuler la terre végétale lorsqu'elle est humide ou gelée ou d'une manière qui pourrait compromettre la structure du sol.

.2 Enlever la terre végétale jusqu'à la profondeur indiquée. Ne pas mélanger de terre végétale avec des matériaux provenant du sous-sol.

.3 Enlever la terre végétale recouvrant les aires qui seront occupées par un nouvel ouvrage, les aires où des changements de niveau doivent être façonnés et les aires où des matériaux excavés doivent être mis en tas.

.4 Mettre la terre végétale en dépôt aux endroits indiqués.

.5 Éliminer la terre végétale inutilisée hors du chantier.

.3 Effectuer les travaux d'excavation nécessaires à l'exécution des terrassements, quels que soient les matériaux rencontrés.

.1 Ne pas remanier le sol ou le roc en dessous des surfaces portantes.

.2 Si la capacité portante du sol n'est pas satisfaisante, des travaux d'excavation supplémentaires seront autorisés par écrit et payés aux termes fixés pour les travaux supplémentaires.

.4 Creuser les tranchées de manière à assurer support et portance uniformes et continus à une couche de matériau d'assise pour tuyauteries, d'une épaisseur de 150 mm, sur un sol massif et non remanié. La largeur au fond des tranchées, jusqu'à une hauteur de 150 mm au-dessus des canalisations, ne doit pas excéder le diamètre de ces dernières de plus de 600 mm.

.5 Pour les dalles et les surfaces revêtues en dur, creuser jusqu'au niveau du sol d'assise.

.1 Enlever la terre végétale, les matières organiques, les débris et les autres matières lâches ou nuisibles rencontrées à ce niveau.

2.4 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

.1 Le matériau de remplissage et les aires à remblayer doivent être inspectés et approuvés par l'ingénieur.

2.5 REMBLAYAGE

.1 Commencer les travaux de remblayage seulement après que le matériau de remplissage et les aires à remblayer aient été inspectés et approuvés par écrit.

.2 Matières nuisibles : débarrasser les aires à remblayer de la neige et de la glace, des débris de construction, des matières organiques et de l'eau stagnante qui s'y trouvent.

.3 Support latéral : disposer le remblai de façon uniforme de part et d'autre des ouvrages au fur et à mesure que progressent les travaux, de manière à égaliser la pression des terres.

.4 Compactage du sol d'assise : compacter le sol d'assise existant sous les allées piétonnes, les surfaces revêtues en dur et les dalles sur sol jusqu'à l'obtention de la masse volumique prescrite pour les matériaux de remplissage. Remblayer les aires excavées avec du sable et du gravier, compactés jusqu'à l'obtention de la masse volumique prescrite pour les matériaux de remplissage.

.5 Mise en place

.1 Étendre les matériaux de remblai, les matériaux de remplissage et les matériaux de la couche de base par couches de 150 mm d'épaisseur. Ajouter la quantité d'eau requise pour obtenir la masse volumique prescrite.

.2 Étendre des matériaux de remplissage dimensionnellement stabilisés sur les surfaces indiquées. Consolider et niveler cette couche de matériaux au moyen de vibrateurs internes.

.6 Compactage : compacter chaque couche de matériaux jusqu'à l'obtention des masses volumiques indiquées ci-après, conformément à la norme ASTM D698.

.1 Jusqu'à la couche de base : 95 %.

.2 Couche de base : 100 %.

.3 Autres endroits : 90 %.

.7 Dalles et surfaces revêtues en dur

.1 Selon les recommandations de l'ingénieur.

.8 Tranchées

.1 Jusqu'à 300 mm au-dessus des canalisations ou des conduits : étendre du sable à la main.

.2 À plus de 300 mm au-dessus des canalisations et des conduits : utiliser le matériau d'origine approuvé par l'ingénieur.

.9 Surfaces ensemencées ou gazonnées : utiliser les déblais jusqu'au niveau de la terre végétale, sauf dans les tranchées et à moins de 600 mm des fondations.

.10 Fondations (sauf en ce qui a trait aux tranchées, et sous les dalles et les surfaces revêtues en dur) : utiliser les déblais ou des matériaux d'apport ne contenant aucune pierre de plus de 200 mm de diamètre à moins de 600 mm des ouvrages.

.11 Réservoirs souterrains : utiliser du sable jusqu'à la couche de base granulaire ou jusqu'au niveau de la terre végétale, selon le cas.

2.6 NIVELLEMENT

.1 Effectuer le nivellement de manière que l'eau ne s'écoule pas vers les bâtiments, les murs et les surfaces revêtues en dur, mais qu'elle soit plutôt dirigée vers les bouches d'égout et les autres ouvrages d'évacuation approuvés par l'ingénieur. Niveler le sol en lui donnant une pente progressive entre les différents points cotés selon les indications.

2.7 NETTOYAGE

.1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.

.1 Évacuer du chantier, chaque jour, les déblais et autres matériaux extraits.

.2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.

FIN DE LA SECTION

TRAVAUX DE NIVELLEMENT SOMMAIRE
SECTION 31 22 13

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

.1 N/A

1.2 RÉFÉRENCES

.1 ASTM International

.1 ASTM D698-07e1, Test Method for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Standard Effort (600 kN-m/m ^{3}).

.2 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.

.2 Documents/Échantillons à soumettre relativement à la conception durable

.1 Documents à soumettre aux fins de la certification LEED Canada : selon la section 01 35 21 - Exigences LEED.

Partie 2 Produit

2.1 MATÉRIAUX

.1 Matériaux de remplissage : tels que décrits aux plans d'ingénieur et paysagiste.

.2 Les déblais résultant des travaux d'excavation ou de nivellement peuvent être utilisés sur place comme matériaux de remplissage s'ils sont approuvés par l'ingénieur.

Partie 3 Exécution

3.1 EXAMEN

.1 Vérification des conditions : avant de procéder aux travaux de nivellement sommaire, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en oeuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.

.1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence de l'architecte.

.2 Informer immédiatement l'architecte toute condition inacceptable décelée.

.3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables.

3.2 ENLÈVEMENT DE LA TERRE VÉGÉTALE

.1 Ne pas manipuler la terre végétale lorsqu'elle est humide ou gelée, ni de quelque façon que ce soit qui pourrait, de l'avis de l'ingénieur, altérer la structure du sol.

.2 Commencer les travaux sur les aires indiquées, une fois que les broussailles, les mauvaises herbes, la pelouse, ont été enlevées et évacuées hors du chantier.

.3 Enlever la terre végétale jusqu'à la profondeur déterminée par l'architecte paysagiste. Passer le motoculteur dans la terre enlevée pour défaire les mottes de gazon, mauvaises herbes, et conserver cette terre sur les lieux. Éviter de mélanger la terre végétale avec la terre provenant du sous-sol.

.4 Mettre la terre végétale en tas aux endroits déterminés. La hauteur des tas ne doit pas excéder 2 m.

.5 Évacuer la terre végétale inutilisée.

3.3 NIVELLEMENT

.1 Exécuter un nivellement grossier suivant les niveaux, profils et tracés indiqués, compte tenu du genre d'aménagement à exécuter en surface.

.2 Au moment du nivellement grossier, donner au terrain une pente d'au moins 1:50.

.3 Donner aux fossés une pente pour favoriser au maximum l'écoulement des eaux.

.4 Avant de déposer les matériaux de remplissage sur le sol existant, ameublir la surface du sol sur une profondeur d'au moins 150 mm. Pour faciliter le liaisonnement, maintenir les matériaux de remplissage et le sol de la surface existante à peu près au même degré d'humidité.

.5 Compacter les surfaces remuées et les surfaces ayant reçu des matériaux de remplissage jusqu'à obtention de la masse volumique sèche maximale corrigée déterminée selon la norme ASTM D698, c'est-à-dire :

.1 85 % sous les aménagements paysagers.

.2 95 % sous les chaussées et les trottoirs.

.6 Ne pas remuer le sol sous le branchage des arbres ou des arbustes qui doivent rester en place.

3.4 NETTOYAGE

.1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.

.1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

.2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement, conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.

3.5 PROTECTION

.1 Protéger et/ou transplanter les clôtures, les arbres, les aménagements paysagers, les éléments naturels, les repères de nivellement, les bâtiments, les revêtements en dur, les canalisations de services en surface ou souterraines qui doivent demeurer en place, conformément aux directives de l'architecte. À moins de directives contraires, réparer les éléments endommagés, le cas échéant, de façon qu'ils retrouvent leur état initial ou qu'ils soient en meilleur état qu'à l'origine.

.2 Assurer l'entretien des voies d'accès afin d'éviter toute accumulation de débris de construction sur les routes.

FIN DE LA SECTION

GEOTEXTILE
SECTION 31 32 19.01

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

.1 Section plantation.

1.2 RÉFÉRENCES

.1 ASTM International

- .1 ASTM A123/A123M-09, Standard Specification for Zinc (Hot-Dip Galvanized) Coatings on Iron and Steel Products.
- .2 ASTM D4491-99a(2009), Standard Test Methods for Water Permeability of Geotextiles by Permittivity.
- .3 ASTM D4595-09, Standard Test Method for Tensile Properties of Geotextiles by the Wide-Width Strip Method.
- .4 ASTM D4716-08, Standard Test Method for Determining the (In-Plane) Flow Rate Per Unit Width and Hydraulic Transmissivity of a Geosynthetic Using a Constant Head.
- .5 ASTM D4751-04, Standard Test Method for Determining Apparent Opening Size of a Geotextile.

.2 Office des normes générales du Canada (ONGC ou CGSB)

- .1 CAN/CGSB-4.2 numéro 11.2-2004, Méthodes pour épreuves textiles - Résistance à l'éclatement - Essai d'éclatement à la bille (Reconduction de septembre 1989).
- .2 CAN/CGSB-148.1, Méthodes d'essai des géosynthétiques (jeu complet).
  - .1 Numéro 2-M85, Méthodes d'essai des géosynthétiques - Masse surfacique.
  - .2 Numéro 3-M85, Méthodes d'essai des géosynthétiques - Épaisseur des géotextiles.
  - .3 Numéro 6.1-93, Méthodes d'essai des géosynthétiques - Résistance à l'éclatement des géotextiles non sollicités en compression.
  - .4 Numéro 7.3-92, Méthodes d'essai des géosynthétiques - Essai de résistance à la rupture des géotextiles - Essai d'arrachement.
  - .5 Numéro 10-94, Méthodes d'essai des géosynthétiques - Géotextiles - Détermination du diamètre d'ouverture de filtration.

.3 CSA International

- .1 CSA G40.20/G40.21-04(C2009), Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé ou soudé/Aciers de construction.

.4 Ontario Provincial Standard Specifications (OPSS)

- .1 OPSS 1860-November 2010, Material Specification for Geotextiles.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.

.2 Fiches techniques

.1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les géotextiles. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

.1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément à la section aux instructions écrites du fabricant.

.2 Entreposage et manutention

.1 Entreposer les matériaux et le matériel de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.

.2 Entreposer les géotextiles de manière à les protéger contre la lumière directe du soleil et les rayons UV.

.3 Remplacer les matériaux et le matériel défectueux ou endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

Partie 2 Produit

2.1 MATÉRIAUX ET MATÉRIEL

.1 Géotextiles : toiles de fibres synthétiques tissées, fournies en rouleaux.

.1 Constitués d'au moins 85 % en masse de polyester avec inhibiteurs incorporés au plastique de base pour assurer une meilleure tenue aux rayons ultraviolets et à la chaleur pendant 60 jours.

.2 Propriétés physiques

.1 Épaisseur : selon la norme CAN/CGSB-148.1, numéro 3.

.2 Masse surfacique : selon la norme CAN/CGSB-148.1, numéro 2.

.3 Résistance à la traction et à l'allongement (dans les principaux axes) : selon la norme ASTM D4595.

.4 Résistance à la traction et à l'allongement selon l'essai d'arrachement : conforme à la norme CAN/CGSB-148.1, numéro 7.3.

.1 Allongement à la rupture

.5 Résistance à l'éclatement selon l'essai d'éclatement à la bille : conformément à la norme CAN/CGSB-4.2, numéro 11.2.

.6 Résistance à l'éclatement : conformément à la norme CAN/CGSB-148.1, numéro 6.1.

.3 Propriétés hydrauliques

.1 Ouvertures de filtration (tamisage à sec) : selon la norme ASTM D4751.

.2 Ouvertures de filtration (tamisage hydrodynamique) : selon la norme CAN/CGSB-148.1, numéro 10

.3 Transmissivité : selon la norme ASTM D4716.

.4 Permittivité : selon la norme ASTM D4491.

.4 Chevilles et rondelles d'ancrage : conformes à la norme CSA G40.21, nuance 300 W, galvanisées par immersion à chaud et revêtues d'un zingage d'au moins 600 g/m², selon la norme ASTM A123/A123M.

.5 Joints exécutés en usine : assemblés par couture selon les recommandations du fabricant.

.6 Fil pour joints cousus : ayant une résistance aux agents chimiques et biologiques égale ou supérieure à celle du géotextile.

Partie 3 Exécution

3.1 EXAMEN

.1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des géotextiles, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en oeuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.

.1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence de l'architecte paysagiste.

.2 Informer immédiatement l'architecte paysagiste de toute condition inacceptable décelée.

.3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation de l'architecte paysagiste.

3.2 MISE EN PLACE

.1 Sur des surfaces nivelées, mettre en place les géotextiles en les déroulant dans le sens, de la manière et à l'endroit indiqués, et les assujettir au moyen de piquets.

.2 Mettre en place les géotextiles de façon à obtenir une surface unie et exempte de plissements, de gondolements et de zones sous tension.

.3 Sur des surfaces en pente, mettre en place les géotextiles par bandes continues, à partir du pied de la pente jusqu'à la limite supérieure prévue.

.4 Faire chevaucher chaque bande de géotextile sur la bande précédemment mise en place, sur une largeur de 600 mm.

.5 Assembler les bandes de géotextile successivement mises en place.

.6 Fixer les bandes successives de géotextile au moyen de chevilles d'ancrage mises en place à intervalles de 600 mm au centre de la largeur de chevauchement.

.7 Prévenir le déplacement des géotextiles et les protéger contre tout dommage ou toute détérioration avant, pendant et après la mise en place des couches de protection.

.8 Disposer la couche de protection dans les quatre (4) heures suivant la mise en place du géotextile.

.9 Remplacer les géotextiles endommagés ou détériorés, à la satisfaction de l'architecte paysagiste.

.10 Mettre en place et compacter les couches de terre de protection.

3.3 NETTOYAGE

.1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.

.1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

.2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.

3.4 MESURES DE PROTECTION

.1 Interdire la circulation des véhicules directement sur les géotextiles.

FIN DE LA SECTION

PAVAGES SUR LIT DE SABLE
SECTION 32 14 10

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

.1 Section travaux de nivellement

.2 Section terrassement

1.2 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

.1 Mesurer les pavages en mètres carrés.

1.3 RÉFÉRENCES

.1 American Society for Testing and Materials International, (ASTM).

.1 ASTM C117-95, Standard Test Method for Material Finer Than 75-[mu] m (No.200) Sieve in Mineral Aggregates by Washing.

.2 ASTM C136-01, Standard Method for Sieve Analysis of Fine and Coarse Aggregates.

.3 ASTM C902-02, Standard Specification for Pedestrian and Light Traffic Paving Brick.

.4 ASTM C1272-02, Standard Specification for Heavy Vehicular Paving Brick.

.5 ASTM D698-00a, Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Standard Effort (12,400 ft-lbf/ft

.6 ASTM D1557-00, Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Modified Effort (56,000 ft-lbf/ft

.7 ASTM E11-01, Standard Specification for Wire-Cloth Sieves for Testing Purposes.

.2 Office des normes générales du Canada (CGSB).

.1 CAN/CGSB-8.1-88, Tamis de contrôle en toile métallique, non métriques.

.2 CAN/CGSB-8.2-M88, Tamis de contrôle en toile métallique, métriques.

.3 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International.

.1 CSA A23.1/A23.2-F00, Béton : constituants et exécution des travaux/essais concernant le béton.

.2 CSA A179-F94(C999), Mortier et coulis pour la grosse maçonnerie.

.3 CSA-A231.1-99, Precast Concrete Paving Slabs.

1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

.1 Soumettre les dessins d'atelier requis.

.2 Les dessins d'atelier doivent indiquer la disposition, le modèle et le détail des joints aux installations fixes, de même que les détails spécifiques aux travaux.

.3 Soumettre les échantillons requis.

.4 Soumettre un échantillon pleine grandeur des de chaque type de pavés proposés.

Partie 2 Produit

2.1 MATÉRIAUX (voir plans pour type de pave)

.1 Pavés : de matériau, de couleur et de dimensions uniformes, et provenant du même fabricant.

.2 Dalles de pavage en béton, préfabriquées : conformes à la norme CAN3-A231.1.

.3 Briques réfractaires : conformes à la norme ASTM C902.

.4 Briques réfractaires : conformes à la norme ASTM C1272.

.5 Pierres existantes

.6 Couche de base granulaire en pierre concassée ou en gravier : matériaux constitués de particules dures, résistantes, anguleuses, exempts de mottes d'argile, de matériaux hydrauliques, organiques ou gelés, ainsi que de toute autre substance nuisible.

.1 Granulométrie : se situant dans les limites prescrites lors des essais effectués selon les normes ASTM C136 ASTM C117. La dimension des mailles des tamis utilisés doit être conforme à la norme CAN/CGSB-8.1 CAN/CGSB-8.2 plutôt qu'à la norme ASTM E11.

Désignation des tamis	% de tamisat
19 mm	100
12.5 mm	70 – 100
4.75 mm	40 - 70
2.00 mm	23 – 50
0.425 mm	7 - 25
0.075 mm	3 - 8

.7 Sable manufacturé pour lit de liaison : matériau constitué de particules de pierre concassée dures, résistantes et d'une granulométrie conforme à celle du sable à béton indiquée dans la norme CAN/CSA A23.1; exempt de mottes d'argile, de matériaux hydrauliques, organiques ou gelés, ainsi que de toute autre substance nuisible. La criblure calcaire et la poussière de pierre ne peuvent en aucun cas être utilisées.

.1 Granulométrie : se situant dans les limites prescrites lors des essais effectués selon les normes ASTM C136 ASTM C117. La dimension des mailles des tamis utilisés doit être conforme à la norme CAN/CGSB-8.1 CAN/CGSB-8.2 plutôt qu'à la norme ASTM E11. Aucune particule (0 %) ne doit passer le tamis de 0.075 mm.

Désignation des tamis	% de tamisat
10 mm	100
5 mm	95 - 100
2.5 mm	80 – 100

1.25 mm	50 - 90
0.630 mm	25 – 60
0.315 mm	10 - 35
0.160 mm	2 - 10

.8 Sable pour joints : conforme à la norme CSA A179, matériau constitué de particules dures, résistantes, anguleuses, et exempt de mottes d'argile, de matériaux hydrauliques, organiques ou gelés, ainsi que de toute autre substance nuisible.

.9 Bordures : voir plans.

.10 Géotextile filtrant : voir plans.

Partie 3 Exécution

3.1 MESURES DE PROTECTION

.1 Prendre les mesures nécessaires pour ne pas endommager les bâtiments, l'aménagement paysager, les bordures, les trottoirs, les arbres, les clôtures, les routes, et les propriétés adjacentes. Le cas échéant, réparer tout dommage résultant de l'exécution des travaux.

.2 Assurer le libre accès au bâtiment en tout temps. Coordonner les travaux de pavage de manière à gêner le moins possible l'utilisation normale des lieux.

3.2 COUCHE DE FORME

.1 S'assurer que la couche de forme est préparée selon les niveaux et le degré de compactage requis pour permettre la mise en place de la couche de base granulaire.

3.3 GÉOTEXTILE

.1 Mettre en place un géotextile filtrant, selon les indications.

3.4 COUCHE DE BASE GRANULAIRE

.1 Épaisseur minimale de la couche de base : selon les indications.

.2 Épandre et compacter la pierre concassée ou le gravier constituant la couche de base, en couches uniformes n'excédant pas 100 mm d'épaisseur après compactage.

.3 Compacter les matériaux de la couche de base jusqu'à une masse volumique d'au moins 100 % à l'essai Proctor modifié.

.4 Profiler et cylindrer en alternance de manière à obtenir une couche de base granulaire unie, égale et uniformément compactée, et s'assurer que les niveaux obtenus correspondent aux niveaux définitifs prescrits.

.5 Pendant le compactage, ajouter de l'eau au besoin afin d'obtenir la masse volumique prescrite. Si la couche de base est par la suite trop humide,

remédier au problème en enlevant des matériaux et en les remplaçant par de nouveaux matériaux plus secs.

.6 Aux endroits où le rouleau compresseur ne peut accéder, compacter avec des dames mécaniques approuvées jusqu'à l'obtention de la masse volumique prescrite.

.7 S'assurer que la surface de la couche de base granulaire ne présente aucun écart supérieur à 10 mm en plus ou en moins par rapport aux niveaux indiqués, mesuré avec une règle de 3m.

3.5 BORDURES

.1 Placer les bordures au niveau et aux endroits prescrits, selon l'agencement et le motif indiqué.

3.6 LIT DE LIAISON

.1 Épandre le sable pour lit de liaison de manière à obtenir une épaisseur après compactage, selon les indications.

.2 Combler les creux décelés dans la couche de base qui dépassent les tolérances prescrites à l'aide d'un matériau autre que le sable pour lit de liaison.

.3 Il est interdit d'utiliser du sable pour joints au lieu du sable pour lit de liaison.

3.7 RÉALISATION DU PAVAGE

.1 Avant de mettre les pavés en place, s'assurer que le lit de liaison et la couche de base granulaire ne sont pas saturés.

.2 Poser les pavés de niveau sur le lit de liaison, aux endroits et selon l'agencement et le motif indiqués.

.3 Au besoin, tailler les pavés avec précision, en prenant soin de ne pas en endommager les chants.

.4 Dalles de pavage.

.1 Mettre en place les briques, dalles en réalisant des joints serrés.

.2 Les pavés destinés à être utilisés comme revêtement de chaussée ne doivent pas être taillés à moins du tiers de la dimension d'un pavé entier.

.3 Compacter et niveler les pavages en dalles à l'aide d'une plaque vibrante mécanique exerçant une force d'au moins 22 kN; placer un coussin en contreplaqué ou en néoprène d'au moins 19 dalles jusqu'à ce qu'elles soient immobilisées et de niveau.

.4 Ne pas compacter les pavés à moins de 1 m des bords du revêtement, lorsque ceux-ci ne sont pas retenus par une bordure.

.5 Remplir les joints en y balayant du sable.

.6 Passer la plaque vibrante mécanique sur la pavage afin de compacter le sable dans les joints. S'assurer que les joints sont bien remplis à la fin du compactage.

.7 Après chaque journée de travail, s'assurer que tout pavage réalisé jusqu'à moins de un (1) mètre de la face de pose est parfaitement compacté et que les joints sont remplis de sable.

.8 La surface du pavage fini ne doit présenter aucun creux de plus de 3 mm, lorsqu'elle est vérifiée à l'aide d'une règle de 3 m de longueur.

.9 Nettoyer la surface au balai et vérifier la conformité des niveaux définitifs avec ceux qui sont indiqués sur les dessins.

.5 Pierres plates.

.1 Poser les pierres plates en réalisant des joints d'about.

.2 Remplir les joints sur toute leur profondeur en y balayant du sable.

.3 Nettoyer la surface du revêtement fini au balai.

FIN DE LA SECTION

REVÊTEMENT DE SOLS EXTÉRIEURS EN PIERRE CONCASSÉE
SECTION 32 15 40

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

.1 Section pavage et terrassement.

1.2 RÉFÉRENCES

.1 ASTM International

.1 ASTM C136-06, Standard Test Method for Sieve Analysis of Fine and Coarse Aggregates.

.2 ASTM C117-04, Standard Test Method for Material Finer Than 0.075 mm (No. 200) Sieve in Mineral Aggregates by Washing.

.3 ASTM D4318-05, Standard Test Method for Liquid Limit, Plastic Limit and Plasticity Index of Soils.

.4 ASTM D698-07e1, Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Standard Effort (12,400 ft-lbf/ft

.2 Office des normes générales du Canada (CGSB)

.1 CAN/CGSB-8.1-88, Tamis de contrôle en toile métallique, non métriques.

.2 CAN/CGSB-8.2-88, Tamis de contrôle en toile métallique, métriques.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

.1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux instructions écrites du fabricant.

.2 Entreposer la pierre concassée selon les directives du et à l'endroit indiqué par ce dernier.

Partie 2 Produit

2.1 MATÉRIAUX

.1 Couche de fondation granulaire : selon les prescriptions de la section et celles énoncées ci-après.

.1 Pierre, gravier ou sable tout-venant, tamisé ou concassé, composé de particules dures, résistantes et exemptes de mottes d'argile, de matériaux liants, de matières organiques ou gelées, ainsi que de toute autre substance suisible.

.2 Lors des essais effectués selon les normes ASTM C136 ASTM C117, la granulométrie des matériaux doit se situer à l'intérieur des limites

prescrites. La grosseur des mailles des tamis doit être conforme à la norme CAN/CGSB-8.1 CAN/CGSB-8.2.

.2 Tableau

Désignation des tamis	% de tamisat
75 mm	100
4.75 mm	25-85
0.425 mm	5-30
0.075 mm	0-10

.3 Couche de base granulaire : selon les prescriptions de la section 31 05 16 - Granulats et celles énoncées ci-après.

.1 Pierre ou gravier concassé, composé de particules dures, résistantes, anguleuses et exemptes de mottes d'argile, de matériaux hydrauliques, de matières organiques ou gelées, ainsi que de toute autre substance nuisible.

.2 Lors des essais effectués selon les normes ASTM C136 ASTM C117, la granulométrie des matériaux doit se situer à l'intérieur des limites prescrites. La grosseur des mailles des tamis doit être conforme à la norme CAN/CGSB-8.1 CAN/CGSB-8.2.

.3 Tableau

Désignation des tamis	% de tamisat
19 mm	100
12.5 mm	70-100
4.75 mm	40-70
2.00 mm	23-50
0.425 mm	7-25
0.075 mm	3-8

.4 Limite de liquidité : au plus 25, selon la norme ASTM D4318.

.5 Indice de plasticité : au plus 6, selon la norme ASTM D4318.

.4 Couche de revêtement granulaire

.1 Criblure de pierre concassée : composée de particules dures, résistantes et exemptes de mottes d'argile, de matériaux liants, de matières organiques ou gelées, ainsi que de toute autre substance nuisible.

.2 Lors des essais effectués selon les normes ASTM C136 ASTM C117, la granulométrie des matériaux doit se situer à l'intérieur des limites prescrites.

amis	% de tamisat
9.5 mm	100
4.75 mm	50-100
2.00 mm	30-65
0.425 mm	10-30
0.075 mm	5-10

.5 Bordures : selon les plans de l’architecte paysagiste.

.6 Géotextile filtrant : selon les plans de l'architecte paysagiste

Partie 3 Exécution

3.1 COUCHE DE FORME

.1 S'assurer que la couche de forme est préparée selon les niveaux et le degré de compactage requis pour permettre la mise en place de la couche de base granulaire.

3.2 GÉOTEXTILE FILTRANT

.1 Mettre en place le géotextile filtrant selon les indications du fabricant.

3.3 COUCHE DE FONDATION GRANULAIRE

.1 Réaliser une couche de fondation granulaire de l'épaisseur minimale indiquée.

.2 Mettre les matériaux en place en couches uniformes n'excédant pas 150 mm d'épaisseur après compactage.

.1 Compacter chaque couche jusqu'à 100 % de la masse volumique standard, conformément à la norme ASTM D698.

3.4 COUCHE DE BASE GRANULAIRE

.1 Réaliser une couche de base granulaire de l'épaisseur minimale indiquée.

.2 Épandre et compacter les matériaux granulaires en couches uniformes n'excédant pas 100 mm d'épaisseur après compactage.

.3 Compacter les matériaux jusqu'à au moins 100 % de la masse volumique standard, conformément à la norme ASTM D698.

3.5 BORDURES

.1 Placer les bordures aux endroits prescrits, selon les niveaux, la disposition indiquée.

3.6 COUCHE DE REVÊTEMENT GRANULAIRE

.1 Réaliser une couche de revêtement granulaire de l'épaisseur minimale indiquée, après compactage.

.2 Mettre les matériaux granulaires en place en couches uniformes n'excédant pas 50 mm d'épaisseur après compactage.

.1 Compacter chaque couche jusqu'à 100 % de la masse volumique standard, conformément à la norme ASTM D698.

3.7 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

.1 L'inspection et les essais des revêtements de sol extérieurs en pierre concassée seront effectués par le laboratoire d'essai désigné.

.2 Les essais seront payés par le client.

3.8 NETTOYAGE

.1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.

.1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

.2 Nettoyage final : une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.

3.9 PROTECTION

.1 Prendre les mesures nécessaires pour ne pas endommager les bâtiments, l'aménagement paysager, les bordures, les trottoirs, les arbres, les clôtures, les chaussées et les propriétés adjacentes.

.1 Le cas échéant, réparer tout dommage.

.2 Assurer le libre accès au bâtiment en tout temps. Coordonner la mise en oeuvre des revêtements de sol extérieurs de manière à gêner le moins possible l'utilisation normale des lieux.

FIN DE LA SECTION

MOBILIER URBAIN
SECTION 32 37 00

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

.1 N/A

1.2 RÉFÉRENCES

.1 CSA International

.1 CAN/CSA-Z809-F08, Aménagement forestier durable.

.2 Forest Stewardship Council (FSC)

.1 FSC-STD-01-001-2004, FSC Principle and Criteria for Forest Stewardship.

.3 Sustainable Forestry Initiative (SFI)

.1 Norme SFI-2010-2014.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.

.2 Fiches techniques

.1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant le mobilier. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

.3 Dessins d'atelier

.1 Soumettre les dessins d'atelier indiquant les dimensions, les grosseurs, ainsi que le mode d'assemblage, d'ancrage et d'installation de chaque pièce de mobilier urbain prescrite.

1.4 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

.1 Soumettre les instructions nécessaires à l'entretien et au nettoyage du mobilier urbain, et les joindre au manuel mentionné à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

.1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément aux instructions écrites du fabricant.

.2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.

.3 Entreposage et manutention

.1 Entreposer les matériaux et le matériel de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.

.2 Entreposer le mobilier de manière à le protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.

.3 Remplacer les matériaux et le matériel défectueux ou endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

Partie 2 Produit

2.1 Voir description et quantité aux plans.

Partie 3 Exécution

3.1 EXAMEN

.1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation du mobilier urbain, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement installés aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.

.1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence de l'architecte.

.2 Informer immédiatement l'architecte de toute condition inacceptable décelée.

.3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables.

3.2 PRÉPARATION

.1 Repérer et protéger les canalisations de services publics.

.2 Aviser les autorités responsables des services publics et obtenir leur approbation écrite avant de commencer les travaux.

3.3 INSTALLATION

.1 Assembler le mobilier urbain conformément aux recommandations écrites du fabricant.

.2 Installer le mobilier urbain de manière qu'il soit droit, d'aplomb bien ancré et fermement supporté, selon les directives du fabricant.

.3 Retoucher, à la satisfaction de l'architecte, les surfaces finies qui ont été endommagées.

3.4 NETTOYAGE

.1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.

.1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

.2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.

3.5 PROTECTION

.1 Protéger le matériel et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.

.2 Réparer les matériaux et le matériel adjacents endommagés par l'installation du mobilier urbain.

FIN DE LA SECTION

MISE EN PLACE DE TERRE VÉGÉTALE ET NIVELLEMENT DE FINITION
SECTION 32 91 19.13

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

.1 N/A

1.2 RÉFÉRENCES

.1 Agriculture et Agroalimentaire Canada

.1 Le système canadien de classification des sols, troisième édition, 1998.

.2 Conseil canadien des ministres de l'Environnement

.1 PN1340-2005, Critères de qualité du compost.

.3 U.S. Environmental Protection Agency (EPA)/Office of Water

.1 EPA 832R92005, Storm Water Management for Construction Activities: Developing Pollution Prevention Plans and Best Management Practices.

1.3 DÉFINITIONS

.1 Compost

.1 Mélange de sol et de matières organiques en décomposition utilisé comme engrais, paillis ou produit d'amendement du sol.

.2 Le compost est constitué, à 40 % ou plus, de matières organiques traitées, pourcentage déterminé selon les essais Walkley-Black ou LOI (perte par calcination).

.3 Le produit doit être suffisamment stable (matières suffisamment décomposées) pour prévenir tout effet néfaste sur la croissance des végétaux (rapport C/N inférieur à (25)), et il ne doit pas contenir d'éléments toxiques ni d'inhibiteurs de croissance.

.4 Les matières solides d'origine biologique compostées doivent être conformes aux critères de qualité du compost, catégorie (A), énoncés dans un document publié par le Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME).

1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

.2 Documents à soumettre aux fins de contrôle de la qualité

.1 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

1.5 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

.1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

.2 Acheminer les produits d'amendement inutilisés vers un site agréé de collecte de matières dangereuses.

.3 Il est interdit de déverser des produits d'amendement inutilisés dans les égouts, dans un cours d'eau, dans un lac, sur le sol ou à tout autre endroit où cela pourrait présenter un risque pour la santé ou pour l'environnement.

Partie 2 Produit

2.1 TERRE VÉGÉTALE

.1 Terre végétale pour aires ensemencées plates-bandes/zones de plantation : mélange de particules, de micro-organismes et de matières organiques constituant un milieu favorable à la croissance des plantes souhaitées.

.1 Texture basée sur le Système canadien de classification des sols : terre constituée de 20 à 70 % de sable, d'au moins 7% d'argile et de 2 à 10 % de matières organiques en poids.

.2 Ne contenant pas d'éléments toxiques ni d'inhibiteurs de croissance.

.3 Produisant une surface finie exempte de :

.1 débris et de pierres de plus de 50 mm de diamètre;

.2 matières végétales grossières de 10 mm de diamètre et de 100 mm de longueur, et comptant pour plus de 2 % du volume du sol.

.4 Consistance : terre friable lorsqu'elle est humide.

2.2 PRODUITS D'AMENDEMENT DU SOL

.1 Engrais

.1 Fertilité : produit fournissant les principales substances nutritives dans les proportions suivantes.

.2 Azote (N) : de 20 à 40 microgrammes d'azote assimilable par gramme de terre végétale.

.3 Phosphore (P) : de 40 à 50 microgrammes de phosphate par gramme de terre végétale.

.4 Potassium (K) : de 75 à 110 microgrammes de potassium par gramme de terre végétale.

.5 Calcium, magnésium, soufre et oligoéléments présents en proportions équilibrées en vue de favoriser la germination et/ou l'établissement de la végétation souhaitée.

.6 Valeur du pH : entre 6.5 et 8.0.

.2 Mousse de tourbe

.1 Constituée de différentes variétés de mousse de sphaigne partiellement décomposée.

.2 De consistance élastique et homogène, de couleur brune.

.3 Exempte de bois et de matières nuisibles susceptibles d'empêcher la croissance.

.4 Composée de particules déchiquetées d'au moins 5mm de diamètre.

.3 Sable : sable de silice lavé, de texture moyenne à grossière.

.4 Matières organiques : compost de catégorie A, selon le le document PN1340 du CCME, matières organiques non traitées comme du fumier décomposé, du foin, de la paille, des résidus d'écorce ou du bran de scie, conformes aux exigences relatives à la teneur en matières organiques, à la stabilité (maturité) du compost et à la teneur en contaminants.

.5 Du compost de catégorie B doit être utilisé dans le cas de la remise en état de terrains de décharge ou d'autres applications de nature industrielle de grande envergure.

.6 Chaux

.1 Chaux agricole moulue.

.2 Exigences granulométriques (% de passant en poids) : 90 % de la chaux doit passer dans un tamis de 1.0 mm, et 50 % dans un tamis de 0.125 mm.

.7 Engrais : produit courant accepté par l'industrie, contenant de l'azote, du phosphore, du potassium et tout autre micronutriment convenant aux essences de végétaux ou aux applications spécifiques, ou déterminé en fonction des analyses du sol.

2.3 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ À LA SOURCE

.1 L'Entrepreneur doit déterminer les besoins en produits d'amendement afin d'être en mesure de fournir de la terre végétale conforme aux prescriptions formulées.

Partie 3 Exécution

3.1 MOYENS TEMPORAIRES DE CONTRÔLE DE L'ÉROSION ET DES SÉDIMENTS

.1 Mettre en place des moyens temporaires de lutte contre l'érosion et le dépôt de sédiments, destinés à prévenir la perte de sol pouvant résulter du ruissellement des eaux pluviales ou de l'érosion par le vent, et l'entraînement de ce sol sur les propriétés et voies piétonnes adjacentes.

.2 Inspecter les moyens de lutte mis en place, en assurer l'entretien et les réparer au besoin jusqu'à ce que la végétation permanente soit bien établie.

.3 Enlever les moyens de lutte au moment opportun et remettre en état et stabiliser les surfaces remuées au cours des travaux.

3.2 DÉCAPAGE DE LA TERRE VÉGÉTALE

.1 Commencer à enlever la terre végétale dans les aires indiquées, une fois que les broussailles, les mauvaises herbes, la pelouse ont été enlevés et évacués du chantier.

.2 Enlever la terre végétale jusqu'à la profondeur déterminée par l'architecte paysagiste.

.1 Éviter de mélanger la terre végétale avec la terre provenant du sous-sol si cela risque de rendre la texture de la terre végétale non conforme aux paramètres acceptables, compte tenu de l'utilisation prévue du sol.

.3 Mettre la terre végétale en dépôt aux endroits déterminés par l'architecte paysagiste.

.1 La hauteur des tas ne doit pas excéder 2 m.

.4 Protéger les tas contre la contamination et le tassement.

3.3 PRÉPARATION DU SOL D'ASSISE EXISTANT

.1 Vérifier le niveau du sol afin de s'assurer qu'il est adéquat.

.1 Dans le cas contraire, aviser l'architecte paysagiste et ne pas entreprendre les travaux avant d'avoir reçu l'autorisation de ce dernier.

.2 Niveler le sol en éliminant les creux et les aspérités et en lui donnant une pente qui favorise un bon écoulement des eaux.

.3 Enlever les débris, les racines, les branches, les pierres de plus de 50 mm de diamètre et les autres substances nuisibles.

.1 Enlever le sol contaminé par du chlorure de calcium, des matières toxiques et des produits pétroliers.

.2 Enlever les débris qui dépassent de 75 mm la surface du sol.

.3 Éliminer hors du chantier la totalité des matériaux enlevés.

.4 Ameublir le sol sur toute l'aire devant recevoir une couche de terre végétale, jusqu'à une profondeur d'au moins 100 mm.

.1 Répéter l'opération perpendiculairement aux premières passes sur les surfaces où le matériel de transport et d'épandage a compacté le sol.

3.4 MISE EN PLACE ET ÉTALEMENT DE LA TERRE VÉGÉTALE ET DU TERREAU

.1 Une fois que l'architecte paysagiste a accepté le sol d'assise existant, mettre la terre végétale en place.

.2 Étaler la terre végétale en couches uniformes n'excédant pas 150 mm d'épaisseur.

.3 Dans le cas d'aires à gazonner, amener le niveau de la couche de terre végétale à 15 mm du niveau définitif du sol.

.4 Étaler la terre végétale selon les indications, en couches de l'épaisseur minimale suivante après tassement :

.1 150 mm pour les aires à ensemencer;

.2 135 mm pour les aires à gazonner;

.3 300 mm pour les plates-bandes et les massifs de fleurs;

.4 500 mm pour les massifs d'arbustes.

.5 Étaler à la main la terre végétale et le terreau autour des arbres, des arbustes et des obstacles.

3.5 AMENDEMENT DU SOL

.1 Pour les plates-bandes/zones de plantation, la pelouse, appliquer les produits d'amendement et bien les mélanger sur toute l'épaisseur de la couche de terre végétale prescrite sur une épaisseur de 50 mm à la surface du sol existant

3.6 NIVELLEMENT DE FINITION

.1 Niveler le sol afin d'éliminer les creux et les aspérités et de favoriser un bon écoulement des eaux.

.1 Réaliser une couche de terre friable en ameublissant le sol et en le ratissant.

.2 Raffermir la couche de terre végétale afin d'obtenir la masse volumique apparente prescrite, en utilisant le matériel approuvé par l'architecte paysagiste.

.1 Laisser les surfaces lisses, uniformes et bien fermes de sorte qu'il ne se forme pas de traces profondes sous le poids d'une personne.

3.7 MATÉRIAUX EN SURPLUS

.1 Éliminer les matériaux en surplus, sauf la terre végétale, hors du chantier.

3.8 NETTOYAGE

.1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.

.2 Une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux en surplus, les matériaux de rebut, les outils et les barrières de sécurité.

FIN DE LA SECTION

PLANTATION D’ARBRES, D’ARBUSTES ET DE COUVRE-SOLS VÉGÉTAUX
SECTION 32 93 10

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

.1 N/A

1.2 RÉFÉRENCES

.1 Définitions

.1 Mycorhize : association symbiotique d'un champignon avec les racines d'une plante. Cette association symbiotique favorise l'établissement des plantes dans des sols récemment importés et aménagés.

.2 Références

.1 Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC)

.1 Zones de rusticité pour les plantes au Canada-2000.

.2 Canadian Nursery Landscape Association (CNLA) Association canadienne des pépiniéristes et des paysagistes - ACPP

.1 Canadian Standards for Nursery Stock-2006.

.3 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)

.1 Fiches signalétiques (FS).

.4 U.S. Environmental Protection Agency (EPA) / Office of Water

.1 EPA 832/R-92-005, Storm Water Management for Construction Activities: Developing Pollution Prevention Plans and Best Management Practices.

1.3 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

.1 Soumettre le calendrier des travaux à l'architecte, aux fins d'examen, sept (7) jours avant la livraison des végétaux.

.2 Le calendrier des travaux doit indiquer les renseignements suivants.

.1 Type et nombre de végétaux.

.2 Dates de livraison.

.3 Dates d'arrivée au chantier.

.4 Dates de plantation.

1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.

.2 Fiches techniques

.1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les arbres, les arbustes, les couvre-sols végétaux, les engrais, les mycorhizes, les agents anti-

desséchants, le matériel d'ancrage et le paillis. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

.3 Échantillons

1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

.1 Compétences

.1 Entrepreneur en paysagement : doit être un membre en règle de l'association des métiers horticoles.

.2 Superviseur en plantation : technicien en aménagement paysager certifié en plantation de végétaux.

.3 Superviseur en entretien paysager : technicien en aménagement paysager certifié en entretien de paysagement.

1.6 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

.1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.

.2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.

.1 Lors de la livraison, protéger les végétaux contre le gel, la chaleur excessive, le vent et le soleil.

.2 Protéger les végétaux contre tout dommage pendant leur transport.

.1 Lorsque la distance à parcourir est inférieure à 30 km et que le camion circule à moins de 80 km/h, placer des bâches autour des végétaux ou au-dessus de la caisse du camion.

.2 Lorsque la distance à parcourir est supérieure à 30 km ou que le camion circule à plus de 80 km/h, utiliser un camion fermé, si possible.

.3 Lorsqu'il n'est pas possible, en raison de la taille et du poids des végétaux, d'utiliser un camion fermé, protéger les frondaisons et les mottes au moyen d'agents anti-desséchants et de bâches.

.3 Entreposage et manutention

.1 Protéger et entreposer immédiatement les végétaux qui ne seront pas installés dans un délai de une (1) heure, conformément aux recommandations écrites du fournisseur et après leur arrivée au chantier, en les plaçant à l'endroit approuvé à cette fin par l'architecte.

.2 Protéger les végétaux entreposés contre le gel, le vent et le soleil, en prenant les mesures suivantes.

.1 Dans le cas des végétaux à racines nues, maintenir l'humidité autour des racines en mettant les végétaux en jauge ou en

enfouissant leurs racines dans du sable ou de la terre végétale et en arrosant toute la profondeur de la rhizosphère.

.2 Dans le cas des végétaux en conteneur, maintenir un niveau d'humidité adéquat dans les conteneurs. Mettre en jauge les végétaux livrés dans des conteneurs de fibres.

.3 Dans le cas des végétaux mis en tontine et ceinturés d'un panier de fil métallique, les placer de manière à protéger les branches contre tout dommage, et maintenir un niveau d'humidité adéquat dans la rhizosphère.

.3 Entreposer et gérer les matières dangereuses conformément aux instructions écrites du fabricant.

1.7 GARANTIE

.1 Par les présentes, l'Entrepreneur garantit que les végétaux ayant un diamètre supérieur à 75 mm, les végétaux figurant sur la liste des végétaux demeureront exempts de défauts, conformément aux Conditions générales de l'article CG 12.3 des Conditions générales du CCDC, et ce, pendant une (1) saison de croissance complète, les travaux étant assujettis à une seule vérification, pourvu qu'un entretien adéquat ait été assuré.

.2 L'architecte paysagiste se réserve le droit de prolonger la responsabilité de l'Entrepreneur pendant une autre année si, à la fin de la période de garantie initiale, le feuillage et le développement ne semblent pas suffisants pour assurer la survie future des végétaux.

Partie 2 Produit

2.1 VÉGÉTAUX

.1 Type de préparation des racines, dimensions, catégorie et qualité : conformes aux Canadian Standards for Nursery Stock.

.1 Les végétaux doivent appartenir à des espèces convenant à l'emplacement où ils sont destinés.

.2 Végétaux : exempts de maladies, d'insectes, de défauts ou de meurtrissures, présentant une structure saine et un système radiculaire fasciculé, robuste.

.3 Arbres : arbres ayant un tronc droit et un branchage fourni et caractéristique de l'espèce.

.4 Arbres de diamètre supérieur à 200 mm : racines taillées de moitié au cours de deux (2) saisons de croissance successives, la dernière taille ayant eu lieu au plus tard au cours de la saison de croissance précédant la livraison des arbres au chantier.

.5 Végétaux à racines nues : cultivés en pépinière, en période de repos végétatif, non mis en tontine ou cultivés en conteneurs.

.6 Végétaux indigènes : 40 mm de diamètre au maximum, avec cime bien développée et branchage caractéristique de l'espèce. La hauteur du fût ne doit pas dépasser 40 % de la hauteur totale du végétal.

.1 Durant la cueillette, s'assurer que pas plus de 10 % d'une culture (ou plante) porte-graines ne doit être cueilli au sein d'une population nombreuse et en santé, et parmi plusieurs plantes de la même espèce.

.2 Laisser le reste pour la dispersion naturelle et comme nourriture pour les organismes qui en dépendent.

2.2 EAU

.1 Eau exempte d'impuretés qui pourraient nuire à la croissance des végétaux.

2.3 TUTEURS

.1 Profilés d'acier en T, de 40 mm x 40 mm x 5 mm x 2 440 mm.

2.4 TENDEURS

.1 Type 2 : tendeur à vis en acier galvanisé, de 9.5 mm de diamètre et de 270 mm de longueur déployée.

2.5 FIL DE HAUBAN

.1 Type 2 : câble en fils d'acier, de 1.5 mm de diamètre.

2.6 SERRE-CÂBLES

.1 Boulons en U : de 13 mm de diamètre, galvanisés, avec barre de retenue courbée et écrous hexagonaux.

2.7 PIQUETS D'ANCRAGE

.1 À enfoncer

.1 Type 1 : 18 mm de diamètre x 120 mm de longueur, en aluminium.

2.8 COLLIERS DE HAUBANAGE

.1 Tubes : en plastique renforcé de nylon, de 13 mm de diamètre.

2.9 PROTECTION DU TRONC

.1 Bandes spiralées en plastique perforé.

2.10 PAILLIS

.1 Selon description aux plans de l'architecte paysagiste.

2.11 ENGRAIS

.1 Engrais chimique commercial déterminé en fonction des résultats d'analyse du sol et des recommandations du fabricant.

.1 S'assurer que les nouvelles racines sont en contact avec les mycorhizes.

2.12 AGENT ANTI-DESSÉCHANT

.1 Émulsion cireuse.

2.13 RUBAN POUR FANIONS

.1 Ruban fluorescent de couleur.

2.14 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ À LA SOURCE

.1 Avant d'entreprendre la plantation, soumettre les végétaux à l'architecte paysagiste aux fins d'examen.

Partie 3 Exécution

3.1 EXAMEN

.1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des végétaux, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en oeuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.

.1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence de l'architecte paysagiste.

.2 Informer immédiatement l'architecte paysagiste de toute condition inacceptable décelée.

.3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation de l'architecte paysagiste.

3.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

.1 Commencer les travaux seulement après avoir reçu l'approbation de l'architecte paysagiste en ce qui concerne les végétaux.

.2 Couper les racines et les branches endommagées.

.3 Appliquer un agent anti-desséchant sur les conifères et sur le feuillage des arbres à feuilles caduques conformément aux instructions du fabricant.

.4 Repérer et protéger les canalisations de services publics.

.5 Aviser les compagnies de services publics et recevoir des accusés de réception par écrit de leur part avant de commencer l'excavation des fosses qui recevront les arbres et les arbustes.

.6 Moyens temporaires de contrôle de l'érosion et des sédiments

.1 Mettre en place des moyens temporaires de contrôle de l'érosion et des sédiments pour prévenir la perte de sol et pour empêcher le

dépôt, sur les propriétés et les allées piétonnes adjacentes, de sédiments charriés par les eaux de ruissellement ou de poussières et de particules entraînées par le vent, Inspecter les moyens de lutte mis en place, en assurer l'entretien et les réparer au besoin, jusqu'à ce que la végétation permanente soit établie.

.2 Enlever les moyens de lutte, puis remettre en état et stabiliser les surfaces remuées au cours de ces travaux.

3.3 EXCAVATION ET PRÉPARATION DES ZONES DE PLANTATION

.1 Établir la couche d'assise des zones de plantation conformément à la section 31 22 13 - Travaux de nivellement sommaire.

.2 Préparer les zones de plantation.

.3 Trous de plantation

.1 Avant d'entreprendre le creusage, piqueter le terrain et soumettre le tracé à l'architecte paysagiste.

.2 Creuser à la profondeur et sur la largeur indiquées.

.3 Enlever la terre de sous-sol, les roches, les racines, les débris et les matériaux toxiques des déblais qui serviront de terreau pour les arbres et les arbustes plantés individuellement. Évacuer les matériaux excédentaires.

.4 Scarifier les parois des trous de plantation.

.5 Avant de planter les arbres et les arbustes, enlever l'eau qui s'est infiltrée dans les trous. Aviser l'architecte paysagiste s'il s'agit d'eau souterraine.

3.4 PLANTATION

.1 Pour les végétaux à racines nues, mettre en place une couche de remblai de 50 mm au fond du trou.

.1 Installer les arbres et les arbustes de manière que leurs racines soient bien déployées dans le trou.

.2 Pour les végétaux avec motte en tontine, enlever le tiers (1/3) supérieur de la toile de jute, en prenant soin de ne pas endommager la motte.

.1 Ne pas retirer la toile ou la corde qui se trouve sous la motte.

.3 Pour les végétaux en conteneur ou dont la motte est enveloppée avec un matériau non dégradable, enlever complètement le conteneur ou l'enveloppe sans endommager la motte.

.4 Planter les végétaux verticalement aux endroits indiqués.

.1 Les orienter de manière qu'ils produisent le meilleur effet possible, compte tenu des ouvrages avoisinants comme les bâtiments, les routes et les trottoirs.

.5 Arbres et arbustes

.1 Remblayer en couches de 150 mm.

.1 Tasser chaque couche afin d'éliminer les poches d'air.

.2 Lorsque la fosse est remplie aux deux tiers (2/3), combler l'espace qui reste avec de l'eau.

.3 Une fois que l'eau a pénétré dans le sol, remblayer jusqu'au niveau définitif.

.2 Former une cuvette d'arrosage, selon les indications.

.6 Pour les couvre-sols végétaux, remblayer également jusqu'au niveau définitif et tasser le sol afin d'éliminer les poches d'air.

.7 Bien arroser les végétaux.

.8 Après le tassement du sol, remblayer jusqu'au niveau définitif.

3.5 PROTECTION DU TRONC

.1 Installer le matériau de protection du tronc des arbres à feuilles caduques selon les indications.

.2 Installer le matériau de protection du tronc avant de poser les tuteurs.

3.6 TUTEURAGE

.1 Installer un (1) seul tuteur pour les arbres à feuilles caduques de moins de 3 m et les arbres à feuillage persistant de moins de 2 m de hauteur.

.1 Placer le tuteur du côté du vent dominant, à une distance d'au moins 150 mm du tronc.

.2 Enfoncer le tuteur à une profondeur d'au moins 150 mm dans le sol non remué, au-dessous des racines.

.1 S'assurer que le tuteur est bien solide, vertical, et qu'il n'est pas fendu.

.3 Installer un tube de 150 mm de longueur comme collier de haubanage à une hauteur de 1 500 mm au-dessus du niveau du sol.

.4 Introduire un fil de hauban de type 1 dans le tube; replier le tube autour de l'arbre de manière à former un collier.

.1 Torsader le fil pour le fixer, attacher le fil fermement au tuteur, puis couper le bout de fil qui reste.

.2 Installer trois (3) fils de hauban attachés à des piquets d'ancrage autour des arbres à feuilles caduques de plus de 3 m et autour des arbres à feuillage persistant de plus de 2 m de hauteur.

.1 Utiliser du fil de hauban de type 2 avec serre-fils pour les arbres de moins de 75 mm de diamètre, et du fil de hauban de type 3 avec serre-fils pour les arbres de plus de 75 mm de diamètre.

.2 Utiliser des piquets d'ancrage de type 1 pour les arbres de moins de 75 mm de diamètre, et de type 2 pour les arbres de plus de 75 mm de diamètre.

.3 Installer les colliers de haubanage au-dessus des branches afin d'éviter qu'ils glissent, environ aux 2/3 de la hauteur totale dans le cas des arbres à feuillage persistant, et à la moitié de la hauteur dans le cas des arbres à feuilles caduques. Les colliers ne doivent pas être montés à plus de 2.5 m du sol.

.4 Les colliers de haubanage doivent être d'une circonférence suffisante pour encercler le tronc et pour permettre un jeu de 50 mm entre le collier et le tronc. Introduire un fil de hauban dans le collier encerclant le tronc de l'arbre, et le fixer au fil principal à l'aide d'un serre-fil ou en le torsadant; couper le fil près de la torsade. Disposer les haubans également autour du tronc, à intervalles de 120 degrés environ.

.5 Planter les piquets à intervalles égaux autour de l'arbre, de manière que le fil de hauban forme un angle de 45 degrés par rapport au sol. Les installer selon l'angle qui procurera au fil une résistance maximale.

.6 Attacher les fils de hauban aux piquets d'ancrage et les fixer à l'aide de serre-fils.

.7 Installer les tendeurs et tendre les haubans en laissant le jeu requis pour permettre un léger mouvement de l'arbre.

.8 Scier le haut des piquets d'ancrage en bois à 100 mm au-dessus du niveau du sol, ou à la hauteur déterminée par l'architecte paysagiste.

.9 Poser du ruban fluorescent en guise de fanions sur les haubans, selon les indications.

.3 Après avoir installé les tuteurs, enlever les branches cassées à l'aide d'outils propres et bien aiguisés.

3.7 PAILLAGE

.1 Avant d'épandre le paillis, ajouter de la terre, au besoin, pour compenser le tassement du sol.

.2 Épandre le paillis selon les indications.

3.8 ENTRETIEN PENDANT LA PÉRIODE D'ÉTABLISSEMENT

.1 Exécuter les travaux d'entretien ci-après à partir de la plantation jusqu'au moment de la réception des travaux.

.1 Arroser le sol afin de maintenir un niveau d'humidité propre à garantir l'établissement, la croissance et la santé des végétaux, sans causer d'érosion.

.1 Bien arroser les arbres à feuillage persistant, tard à l'automne, avant le gel, afin de saturer le sol autour des racines.

.2 Enlever les mauvaises herbes.

.3 Replacer le paillis qui a été dérangé et en ajouter au besoin.

.4 Aux endroits non recouverts de paillis, travailler le sol au besoin, de manière à garder la couche supérieure friable.

.5 S'il est nécessaire de lutter contre les insectes, les champignons et les maladies, recourir aux méthodes de lutte appropriées en respectant les règlements fédéraux, provinciaux et municipaux en la matière. Avant de les appliquer, soumettre les produits à l'architecte paysagiste, aux fins d'examen.

.6 Couper les branches mortes ou cassées.

.7 Maintenir les dispositifs de protection des troncs et les fils de hauban en bon état; les rajuster au besoin.

.8 Enlever et remplacer les végétaux morts ou malades en procédant de la façon prescrite pour les premières plantations.

3.9 NETTOYAGE

.1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.

.1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

.2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.

3.10 ACTIVITÉS LIÉES À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

.1 Soumettre les rapports d'entretien des arbres, des arbustes et des autres végétaux.

FIN DE LA SECTION